KYPER A.

ANTHROPOLOGIA

1660

62713/B

MEDICAL SOCIETY
OF LONDON

WELLCOME HISTORICAL MEDICAL LIBRARY

ACCESSION NUMBER

PRESS MARK

KYPER, A.

V6

ALBERTI KYPERI

Med. Doct. & Profeſſ. in Acad. Leyd.

ANTHROPOLOGIA,

CORPORIS HVMANI, CONTENTORUM,

ET

Animæ Naturam & Virtutes ſecundum Circularem Sanguinis Motum explicans.

CUI ACCEDIT

EJUSDEM RESPONSIO AD

PSEVD-APOLOGEMA

V. F. PLEMPII.

MEDICAL SOCIETY OF LONDON

LUGDUNI BATAVORUM,
Apud JOHANNEM ELSEVIRIUM,
Academ. Typograph.
cIɔ Iɔc LX.

MVSEVM
BRITAN
NICVM

BRITISH MUSEUM
SALE DUPLICATE
1787

PRÆSTANTISSIMO VIRO,

D. DANIELI de DIEU,

MEDICINÆ DOCTORI EXPERTISSIMO, ET IN VRBE PATRIA PRACTICO FELICISSIMO, AMICO SVMMO,

Hanc auctam Anthropologiæ editionem τοῦ μακαρίτου

Cl. V. ALBERTI KYPERI,

in ſinceræ amicitiæ ſignum

L. M. Q. D. D. D.

JOANNES ELSEVIER.

ALBERTI KYPERI

RESPONSIO AD

PSEVD-APOLOGEMA,

QUOD

VOPISCUS FORTUNATUS PLEMPIUS

Secundæ editioni Fundamentorum ſuorum Medicinæ ſubjungi curavit.

Lector Benevole!

Vetus equidem dictum eſt: *Duro nodo durus quærendus eſt cuneus.* Neque ulla lege prohibitum eſt: *Vim vi repellere.* Quin *jus talionis* poſtulat, ut *par pari referatur.* Si ergo mihi cum Plempio ſtricto jure agere liberet, quid non liceret? Adeo omnia humanitatis & Chriſtianiſmi jura perrupit in ſuo Pſeud-Apologemate. Non famæ, non conſcientiæ meæ parcit, non eruditioni, non ætati, non natalibus, non loco habitationis, non loco promotionis, non ſcriptis meis. Imo ne quicquam mihi relinqueret, in ipſo quoque nomine meo cavillos quæſivit. Si Plempio credendum, impiiſſimus, & nequiſſimus ſum mortalium, eruditionis omnis expers, nomen Medici vel Philoſophi indigne gerens, dignus magis in agro, quam in Academia verſari, & quæ alia. Si hæc non injuria eſt, neſcio equidem an ulla injuria detur. Si hæc ſit Plempii humanitas, quam putes futuram ejus inhumanitatem? Sed quid faciam? Aſinus ſi quem calcitret, ecquid eum in jus vocabit? Furioſum ſi quis ratione perſuadere auſit, an non vapulabit? Sic judico Plempium helleboro magis indigere, ut ab exuſta illa bile, quæ ipſum in eum furorem conjicit, expurgari queat. Cætera Deo & Æquis judicibus permitto. Nam Dei eſt, interiora cordium ſcrutari, & unicuique rependere, prout meritus eſt. Homines autem ex vita judicant, quæ ſe factis & dictis manifeſtat. Inquirere ergo illorum erit in mea acta & verba, ut ſciant, utrum vera ſint, quæ à Plempio mihi ingeruntur. Non credatur mihi aſſerenti, Plempium inſigniter mentitum eſſe, antequam vera dicere inventus ſim. Sed nec plus credatur Plempio, antequam ſuis dictis fidem ſufficienter præſtiterit. Plura non addo. Nam unicuique quidem naturam hominis pravam conſideranti facile perſuaſero, non defutura mihi fuiſſe verba; ſi ſingula Pſeud-Apologematis Plempiani ſub rigidum examen revocare voluiſſem. Ergo iſta quidem relinquo: eruditionis autem aliquod faciemus periculum. Nam antiquitus quidem verum habitum fuit, & adhuc eſt, *quo quis doctior eo humanior.* At Plempius iſtud Apoſtoli confirmare voluit; *Scientia inflat.* Apertum autem eſt, quod de ſcientia non vera, ſed ficta, & præſumpta Apoſtolus loquatur, cum vera ſapientia cum charitate & humanitate ſemper copulata ſit. Hinc quidem illud ſponte ſequi videtur: Plempium non vere doctum eſſe, ſed ſaltem eam de ſe fovere opi-

nionem, atque eandem de ſe opinionem aliis jure ſeu injuria (nam hoc non curat) omni conatu imprimere. Sed eheu! hoc ſupra ipſius vires eſt. Non nego Plempium doctum virum eſſe, ſed quod ita ipſe inter doctos, quemadmodum Sol inter ſidera, aut Luna inter ſtellas minores fulgeat: hoc pernego, & opere ipſo, ſi vitam & vires mihi Deus conceſſerit, oſtendere conabor. Æquus & doctus lector judicabit. Nolo enim rurſus dictis meis fidem haberi, niſi ea ita ſe habere in re oſtendero. Sed interea rogo æquos & prudentes æſtimatores, ne nimium Plempio attribuant, quam ſingula excuſſa adverterint. In hac mea brevi reſponſione, quæ Plempius in Pſeud-Apologemate ſuo contra meas rationes ipſi oppoſitas ſcripſit, breviter ſub examen vocabo. At reliqua, cum Deo in Medicina mea, quam primo tempore prælo ſubmittam, excuſſa dabo; & ſi quæ reſidua relicta fuerint, alii ſcripto reſervabo. Erras Plempi, erras, & valde erras, ſi arbitreris, quod me calumniis & mendaciis ad ſilentium redigere poſſis. Namque Stoicus hic ſum. Etſi quidem concedo, quod quis alteri injuriam inferre poſſit, tamen ei injuriam fieri poſſe non puto, qui illud non pro injuria habet. Et deinde veritatis cauſa etiam injurias ferre & adire paratus ſum. Obduravi animum juſte agendo ſuſtinere omnem caſum. Deus vivit, ſummus juſtitiæ & veritatis vindex. Ei committo iſta omnia. Sancte proteſtor, quod nihil à me in te dictum ſit, quod non juſte factum eſſe arbitrer: nolim tamen id rurſus repetere. Semel id factum eſſe ſatis eſt, ut te cognoſceres: ſemel à me factum eſſe, id mihi quoque nimium. Age Clariſſime Plempi, ut quocunque tandem titulo appellari vis, ego mihi hanc legem figo: nullo verbo perſonalia vel movere vel ſolvere. Cauſam dixi. Tu quod tibi optimum videbitur ſequere.

Prima inter nos quæſtio eſt: *Quodnam ſit Medicinæ objectum?* Et particularius: *Utrum rectius Plempius Medicinæ objectum conſtituat corpus vivens, quam Medici communiter corpus humanum?* Ego Medicis calculum meum adjeci. Inquiramus an recte? Victoria penes eum ſit, qui autoritate & ratione fuerit ſuperior.

Galenus ſententiam ſuam tam multis in locis poſuit, ut eos referre non ſit neceſſe. Notabilis ejus locus eſt ſect. 1. Aphoriſm. in 1. commentario: ubi comparando Medicinam cum aliis artibus in experimentis, docet hæc in Medicina periculoſa eſſe, quia in humano corpore fiunt, & quidem cum vitæ ejus periculo, ſi male ſuccedant. *Hippocrates* quoque hominum curationem intendit, & nullo loco docet latius eſſe Medicinam extendendam. Eos ſecuti poſteriores Medici Græci ab his nil diverſi ſenſerunt. Arabes quoque eandem ſententiam tutati ſunt: inter quos *Avicenna* & *Averrhoës* eminent, qui utrique in primordio ſuorum Medicorum operum eam ſententiam ſequuntur. Ariſtoteles quoque ab illorum parte eſt. Hæc ſunt ejus verba l. 1. Ethic. c. 4. *Neque ita* (intellige in idea) *ſpeculari ſanitatem Medicus videtur, ſed* HOMINIS *ſanitatem: imo fortaſſe hujus hominis ſanitatem, quippe cum ſingulis medeatur.* Et l. 1. Metaphyſ. c. 1. diſcrimen experientiæ & artis illuſtraturus, ita inquit: *Exiſtimare enim, quod Calliæ hoc morbo laboranti hoc conduxit, ſimiliter Socrati ac ſigillatim aliis multis experientiæ: quod autem omnibus hujuſcemodi ſecundum unam ſpeciem determinatis hoc morbo laborantibus conduxit, utpote phlegmaticis ac cholericis, aut febre ardente laborantibus, hoc artis proprium eſt.* Et id explicatius brevi poſt ſic docet: *non enim* HOMINEM *niſi per accidens ſanat qui medetur, ſed Calliam aut Socratem, aut alium quempiam eorum, qui ſic dicuntur, cui accidit homini eſſe.*

Vici autoritatibus, niſi ſuperiores aut pares à Plempio adduci poſſint, aut ſaltem oſtendi, recenſitos Autores alicubi ſententiam ſuam mutaſſe, aut in ea dubios fuiſſe. Sed ho-

rum nihil oſtendi poteſt: quanquam Plempius in contrarium nititur. In Pſeud-Apolog. cap.2. ſcribit: quod Veteres *cum corpus humanum conſtituerunt objectum Medicinæ, hoc præſtantiæ ac præcellentiæ ejuſdem dederint, non quod alia viventia excluſerint à Medicina generatim ſumpta.* Hoc vero ex ipſorum ſcriptis oſtendi debebat, contrarium enim ex adductis à nobis locis luce meridiana clarius effulget. Porro l.1. fundam. Medic. cap.3. nititur probare, Hippocratem atque Ariſtotelem ipſi conſenſiſſe. Ita enim loquitur: *Et ſi ad teſtimonia & autoritates confugiendum eſt: Ariſtoteles à nobis eſt l.1. Rhetor. c.2. inquiens: Medicinæ objectum eſſe ſanabile & morboſum. Hippocrates ipſe multa, quæ ad Veterinariam ſpectant, literis prodidit, ut ex libro de Veterinaria Medicina Græce conſcripto patet,* &c. Et in Pſeud-Apologemate cap. ult. etiam ſimilia proponit: & illud quoque audacter aſſerit: *neque Hippocratem, neque Ariſtotelem uſquam expreſſiſſe, corpus humanum eſſe ſubjectum ſeu objectum Medicinæ.* Sed ſi hæc ita ſunt, prout ſcribit, quare Plempius *ob illam opinionem à ſe excogitatam ſibi plurimum gratulatur atque applaudit?* Sic enim ipſe de ſe teſtatur in Pſeud-Apol.cap.2. Quod enim autoritate Hippocratis & Ariſtotelis conſtitutum eſt, id non eſt primum excogitatum à Plempio. Sed quid iſta curo? Vera omnino in Pſeud-Apol. affert, quod ab ipſo ſit inventa hæc opinio, ut ipſe dicit: aut ex Laurenbergio hauſta, cum is eadem Philoſophi allegatione, iiſdemque rationibus utatur. Nam Ariſt. omnino Medicinæ objectum hominem fecit: & quidem in communi ſi ut ars ſpectetur: at variantem ſecundum individua, ſi conſideretur ut in exercitio poſita. Loca allegata à me videantur. Sed quod ad textum l.1. Rhetor. c.2. attinet, male illud attexitur à Pſeud-Apologiſta, quod Ariſt. ſanabile & morboſum in communi objectum Medicinæ faciat. Quin contra non vult aliud, quam quod ſub ratione iſta Medicina ſuum objectum conſideret. Veriſſime equidem. Nam hoc ipſo Medicina à Phyſica diſcernitur, quod licet hominem ex Phyſica tranſſumat, tamen eum non ut Phyſica perpendat. Nihil in hoc difficultatis eſt. Quod ad Hippocratem attinet, nulla in hoc probandi conſecutio eſt: Hippocrates de Veterinaria ſcripſit, Ergo illa pars Medicinæ eſt, aut Hippocrates eam cenſuit partem Medicinæ eſſe. Sic nec illa conſequentia firma eſt: Hippocrates & Galenus non fuerunt ignari rei herbariæ & veterinariæ. Ergo ſtatuerunt Veterinariam & curam plantarum pertinere ad Medicinam tanquam ejus partes. Nam hoc modo concludendi univerſam Phyſicam, imo totam Philoſophiam partes Medicinæ quis defendere poſſit: quia non ſolum probabile judicamus fuiſſe Medicinæ noſtræ conditores in omni Philoſophiæ parte verſatos: ſed Galenus etiam integro opere oſtendit, non poſſe quenquam eſſe bonum Medicum, quin ſit quoque bonus Philoſophus.

Magnum cauſæ meæ patrocinium mihi nactus videor, quod oſtendi Medicinæ Conditorum & Cultorum conſenſu, atque Philoſophorum quoque approbatione Hominem ut ſanabilem Medicinæ objectum eſſe. Nam ſi illud ab ipſorum autoritate pependit, controverſia confecta eſt: ſi autem ratione definiri debeat, non credibile eſt tam diverſum inter ſeſe ſentientes ſine certa ratione id aſſerturos fuiſſe. Imo niſi rationem evidentem hujus ſui aſſerti eſſe cenſuiſſent, nunquam id opinamentum ſine probatione poſteritati commendaſſent. Quid hic deſiderari poteſt? Certe facilius eſt Plempium unum in ſua ſententia falli potuiſſe, quam tam multos & alioquin in multis diſſentientes. Niſi ergo urgentes rationes Plempius adducat, non poſſumus ipſi conſentire. Idque eo magis niſi rationes contra ſe allatas poſſit ſolvere. Quam bene autem id præſtet conabor nunc monſtrare. Quantum vero intelligere poſſum l.1. fund. cap.3. duas pro ſua ſententia adducit rationes. Harum prima in Syllogiſmum redacta talis eſt:

Cuicunque conveniunt omnes conditiones objecti ſcientiæ, id eſt objectum Medicinæ:
Sed corpori viventi conveniunt omnes conditiones ſcientiæ.
Ergo corpus vivens eſt objectum Medicinæ.

Secunda ratio ipſius non tam directe intendit probare corpus vivens eſſe Medicinæ objectum, quam quod Veterinaria & Agricultura ſub Medicina comprehendantur, ex quo probato prius fluit: Ita vero in forma ſonat.

Quæcunque habent communia præcepta, & finem communem: illis competit quoque commune nomen ſcientiæ vel artis:
Sed Veterinaria & Agricultura habent iſta communia cum Medicina humani corporis. Ergo.

Præter has tertiam quoque rationem adfert in Pſeud-Apol. cap. 2. quæ talis eſt,

De quocunque Medicina prædicatur tanquam ſuperius de inferiore: illud ſub Medicina continetur.
At de Veterinaria & Agricultura Medicina prædicatur tanquam ſuperius de inferiore. Ergo.

Ut hæc Plempii fundamenta debite queant perpendi, & ipſa quæſtio accurate ſolvi, quædam nobis prænotanda ſunt: Primo quidem tenendum eſt: *Scientiam & artem non ſolum formaliter, ſed & realiter inter ſe diſcrepare, cum proprie ſumuntur.* Hoc ipſum quidem inter Philoſophos ita unanimi conſenſu acceptum eſt, ut de eo controverſiam nullam moverint. Cæterum quia Plempius l. 1. fundam. Medic, c. 2. docet: *ſcientiam & artem formaliter non differre etiam ſtricte ſumendo utramque, quia ſignificant aggregatum in anima ex pluribus habitibus*: & quia ob hujus inadvertentiam Pſeud-Apologiſta cap. 2. ſcoptice me reprehendit: altius hoc repetendum eſt. Atque quidem initio non urgebo Plempium ipſum vel immemorem fuiſſe eorum quæ diceret, vel etiam non intellexiſſe: quandoquidem loc. cit. in fund. addit: *Fine tamen diſcrepant. Nam finis quidem ſcientiæ eſt ſimpliciter intelligere; & contemplari mere: artis autem eſt operari*, accuratius, mi Plempi, *efficere*, nam operari ſeu agere vel Prudentiarum proprium eſt, vel ipſis cum artibus commune. Hæc, ut dixi, non ſtricte examinabo. Quippe Metaphyſicæ Tyrones docentur, ea quæ formaliter eadem ſunt, non poſſe fine diſcrepare: & quæ fine diſcrepant, non poſſe eſſe eadem formaliter. Nam quæ ſunt eadem formaliter, illa definitione, & conceptu tum abſoluto tum reſpectivo eadem eſſe debent. ut ibidem docent. Non eſt, quod quis excipiat, finem accidentario rei formaliter eidem adjungi, quoniam non ſolum illa finium differentia ſcientiæ & arti eſſentialis eſt, utpote qua fiunt id, quod ſunt: ſed etiam quia non poteſt ei, quod eſt formaliter cum altero idem, aliquid accidentaliter advenire, niſi etiam ſic obveniat ei, quod cum ipſo formaliter eſt idem. Verum id ex ulteriore principio nobis repetendum eſt. Et quia adverti, Pſeud-Apologiſtam vel argumentationes meas, ſi orationis defluxu proponantur, non percipere, vel de induſtria prætermittere: hanc aſſerti mei rationem ratiocinatione formali comprehenſam ipſi examinandam propono.

Quæcunque definitione ſeu eſſentia, principiis, objecto, ac conſequentibus adjunctis & effectis differunt, illa non ſolum formaliter, ſed etiam realiter diſcrepant.
Sed Scientia & ars recenſitis differunt. Ergo.

Majorem qui neget, oſtendere tenetur, alia eſſe majora diſcriminis realis documenta: ex abundanti tamen ita probari poteſt:

Quæcunque accidentia eidem communi ſubjecto inexiſtentia differunt omnibus propriis quæ habent, illa differunt realiter. Sed

Sed quæcunque accidentia eidem communi ſubjecto inexiſtentia differunt recenſitis, differunt omnibus propriis quæ habent. Ergo differunt realiter. Et porro: Scientia & ars ſunt talia accidentia. Ergo ſi recenſitis differunt, realiter different.

Major planiſſima eſt: Minor autem probatur: quia accidentia eidem ſubjecto inexiſtentia non habent plura, quam ſuam eſſentiam, cauſas, ſubjectum, & conſequentia. Sequitur igitur concluſio.

Minor argumenti principalis per ſingulas partes deducenda eſt: Et quidem 1. *quod definitione ſcientia & ars differant*, clare notavit Ariſt. l. 6. Ethic. c. 3. & 4. ubi diverſas illarum definitiones ponit. 2. *quod principiis differant*, patet: Quippe Philoſophus l.6.Eth. c.4. l. 2. Phyſ. c. 1. & l.6. Metaph.c.1. docet principia factivarum artium eſſe in faciente, cum principia ſcientiarum ſint in rebus ipſis. Atque huc pertinet quoque, quod ſcientiæ fundamenta ſint, ex quibus artes deducuntur. Nam ex cognitis virtutibus naturalium homines activa paſſivis ſecundum rationem conjungendo omnes ſuas artes exercent. 3. *quod differant objecto* liquet. Etenim ſcientiæ objectum eſt neceſſarium l.6.Ethic. cap.3. ſeu eodem modo ſe ſemper habens, l.1. poſt analyt.cap.2. æternum l.1. Poſt.c.28.& l.6. Eth. c.3.ac univerſale l.1.Poſt.c.15. & 24. Sed objectum artis eſt contingens, ſeu quod aliter ſe habere poteſt l.6. Ethic.c.4. generabile, ibid. quia omnis ars circa generationem verſatur, comminiſcitur & contemplatur, ut eorum aliquid fiat, quæ & eſſe & non eſſe poſſunt. Unde debet etiam eſſe ſingulare, quia univerſalia ſunt ingenerabilia & incorruptibilia. Et quanquam 1.Metaph.c.1. Philoſophus docet, artem eſſe univerſalium: tamen ex eo loco apparet, quod de ſubjecto doctrinæ artis, non de ſubjecto uſus & operationis ipſi ſermo ſit. Et ut omnis cavillandi anſa tollatur: dico quod univerſalia ars ita conſideret, ut ſecundum debitam rationem ſingularibus applicari queant, quo ipſo ars à ſcientia diſtinguitur. Nam ſcientia non eſt ſingularium niſi per accidens: ars autem per ſe ſingularia reſpicit, ut ex dictis colligitur. 4. *quod adjunctis differat* doceri poteſt: quia ſcientia eſt notitia certa & infallibilis, utpote quæ reddit ſcientem ἀμετάπτωτον l. 1. poſt.c.3. ſed ars ſæpe incerta, variabilis, & errori ac fortunæ obnoxia eſt, unde Ariſt. l. 6. Ethic. c. 4. quodammodo circa eadem verſari dicuntur ars & fortuna. Nec obſtat: quod nulla ars ſit incerta in ſe, ſed tantum per accidens, defectu artificis. Nam hæc ſano ſenſu à nobis non negantur: verum quia exercitatio per ſe & eſſentialiter ab arte intenditur, nec præcepta ita ſcribi poſſunt, quin falli aliquando artifex poſſit, ideo arti quoque illa incertitudo merito imputatur. Hoc quoque ad adjuncta pertinet: quod ſcientiæ methodo tantum ſynthetica: artes autem methodo ſolum Analytica tradi accurate poſſint, ut fuſè oſtenſum eſt à Zabarella l.2. de meth.c.7. & ſeqq. & l.2. Apolog. à c.5. ad fin. 5. *quod effectis differant*, patet, quia fine differunt. Nam finis uniuſcujuſque proprius operatio vel effectum ejus eſt ex l.1. Ethic.c.1. ita finis ſcientiæ eſt ſpeculari: artis autem ſecundum veram rationem quid efficere.

Niſi hoc argumentum Plempio ſufficiat: aliud ipſi inſuper exhibeo, quod tale eſt:

Quæcunque realiter ſejungi queunt, illa differunt realiter.

Sed ſcientia & ars realiter ſejungi queunt. Ergo.

Major per ſe evidens eſt: niſi enim ea realiter differrent, quæ realiter ſeparari queunt, tum idem à ſe ipſo poſſet ſeparari realiter, quod contra dictionem involvit.

Minor vero exinde probatur: quod multi Opticam ſcientiam callent, qui non poſſident eas artes, quæ illi ſcientiæ innituntur: & viciſſim multi illarum artium ſunt gnari,

Opticas autem demonſtrationes non intelligunt. Atque id inductione per varias ſcientias & artes ſuper ſcientias fundatas probari poteſt. Ergo.

Conſideremus nunc rationem; qua Plempius permotus eſt, ut ita diverſum ab omnibus ſentiret. Illa ſupra adducta hæc eſt: *Scientia & ars non differunt formaliter, etiam cum ſtricte ſumuntur. Quia ſignificant aggregatum in anima ex pluribus habitibus.* Ad hanc reſpondeo: Et ars & ſcientia totales ſunt habitus ex pluribus partialibus habitibus ſui generis non diverſi & oppoſiti generis compoſiti. Hinc nihil ſequitur. Si quis excipiat: In artibus multa ſcientifica, & in ſcientiis multa artificialia reperiri. Reſp. Concedendo id, ſed negando eam conſequentiam. Ergo ſcientia etiam ars, & ars etiam ſcientia eſt. Nam ea ſunt aliena, & vice commentarii tantum inſerta: & in ſpecie in artibus ex ſcientiis multa repetuntur, quia recta ratio eſt effectiva rationis, quæ tamen non pertinent ad eſſentiam artis, ut bene id notavit Lorinus tract. de ſcient. quæſt. 3. dubit. 3. propoſit. 2.

Secundo loco obſervandum eſt: *Medicinam non Scientiam ſed artem proprie eſſe.* Hoc ipſum docent *Hippocr.* l. de art. & 1. Aphor. 1. *Gal.* l. de conſtit. art. c. 2. l. ad Thraſib. c. 5. l. de opt. ſect. c. 5. & alibi ſæpius. *Ariſt.* l. 6. Ethic. c. 4. *Averrh.* l. 1. Collig. c. 1. & l. 6. c. 1. & in diſput. 1. contra Algazel. *Ammon.* enarrat. prædicam. Ariſt. & in præfat. in prædicabil. ſequenteſque Philoſophi & Medici innumeri. Quod ipſum etiam ita confirmari poteſt.

Cuicunque definitio, principia, objectum, adjuncta & effecta artis conveniunt, id ipſum eſt ars.

At Medicinæ iſta conveniunt. Ergo.

Cum autem Ars & Scientia realiter differant, ſequitur, quod ſi Medicina ſit ars, ſcientia non queat eſſe. Contrarium equidem docet Plemp. l. 1. fundam. Med. c. 2. ſed ex notabili prægreſſo abunde refutari poteſt, & nolo omnia in hac mei defenſione, quæ à Plempio dicuntur, refellere: in Medicina autem mea iſta quoque diſcuſſa reperies.

Tertio loco tenendum eſt: *In artibus non eſſe neceſſum, ut accidens arte producendum referatur ad reciprocum ſubjectum.* Quippe dantur artes ſpecie, imo genere inter ſe diverſæ, quæ tamen eundem generalem finem habent. Exempli cauſa exprimere naturalia: ſeu naturalium rerum ſimulachra ſeu ſimilitudinem exhibere, à diverſis ſpecie & genere artibus obitur, ut pictoria, ſtatuaria, cælatoria, formandi in cera, in argilla, in aliis imagines rerum. Et ita accidit in aliis artibus, de quo controverſiam quod ſciam, nemo movit, niſi primus Laurenbergius, & obſcure Plempius, urgens ſanitatem adæquato ſuo objecto applicandam eſſe. Rationes pro illis militantes quæ urgentes ſint, non occurrunt. Ne quid tamen difficultatis remaneat, hanc ex illis Autoribus elicio.

Vnumquodque accidens revocandum eſt ad ſubjectum ſuum proprium ſeu reciprocum.

At vero in Artibus finis eſt accidens. Ergo.

Reſp. ad Majorem limitando: Omne accidens proprium in ſcientiis debet conſiderari circa proprium ſuum ſubjectum, concedo: ſed accidens commune, quale quid eſt, quod arte producitur, non eſt neceſſum, ut ad ſuum reciprocum ſubjectum reducatur. Imo non neceſſum eſt, ut ars, quicquid fieri poteſt in unoquoque ſubjecto, edoceat.

Quarto noto: *quod omnes artes, quæ propriè hoc nomen tuentur, ſint inventæ hominis cauſa, ut vel neceſſitati ejus occurrant vel utilitatem ipſi afferant, vel jucunditatem præſtent.* Quippe omnis ars ab homine præſtatur, & cum homo nunquam agat, niſi ob aliquem finem, patet quod & illa actio artificialis hominis finem ſuum obtinere debeat. Ille vero finis vel intenditur pro homine, vel pro iis entibus, quæ ſunt homine inferiora. Sed in Deum & angelos homo arte nihil inducere poteſt: in inferiora autem nihil per ſe immediate

mediate inducere debet: quia non homo illorum, ſed illa hominis cauſa ſunt. Hinc conficitur, quod homo ſui cauſa ultimo & per ſe artibus vacet. Exinde ſequitur, quod homo ſit ultimatum omnium artium objectum & finis cujus. Hoc probo taliter.

In quo introducitur omnium artium finis ultimo, id eſt primum & ultimum illarum objectum & finis cujus.

At in hominem ultimo introducitur omnium artium finis. Ergo.

Major ex definitione finis cujus & objecti artium ultimi plana eſt. Minor probata in notabili. Sequitur ergo vi ſyllogiſtica concluſio, non rhetorica digreſſione.

Pſeud-Apolog. cap. 2. ad eadem paulo aliis verbis in meth. mea Medicinam rite diſcendi & exercendi p. 147. & 148. propoſita ita reſpondet. *Rhetorica deinde tua de objectis artium digreſſio apud vulgum forte aſſenſum & plauſum habeat, in Peripato certe ridicula eſt. Quis enim non explodat, artium omnium objectum hominem eſſe? Videris neſcire, quid ſit artis objectum. Serviunt quidem artes homini, atque adeo remote propter hominem exercentur, ſed hominem non habent tanquam objectum? Cur Deum potius non ſtatuis artium omnium objectum? Non finis ultimus hominis, & rerum omnium eſt Deus, &c.* Ad hæc ego repono breviter. Objectum artium eſſe cenſeo id, in quod finis artium introducitur, atque cenſeo coincidere cum fine cujus gratia. Deinde cenſeo finem omnium artium eſſe neceſſitati hominis occurrere, vel ipſius bono eſſe commodum, vel jucunditati ejuſdem ſuccurrere. Oſtendatur ulla artium, quæ non iſto fine participet. Quid aliud inde inferre poteram, quam hominem eſſe artium commune objectum? Deum autem non feci artium objectum, quia ille non eſt *finis indigentiæ*, ſeu cujus gratia artes ſunt, ut ſic in eum aliquid introducant: ſed eſt omnium rerum *finis aſſimilationis*, & quo res ſingulæ opus habent. Videantur quæ de Deo ut fine diximus lib. 1. Inſtit. Phyſ. ſ.1.c.3. th. 7. & conferatur locus Scaligeri citatus. Quod autem Phyſicam nobis opponit, confundit rurſus ſcientiam cum arte. Nam notab. 3. inſinuavimus in ſcientiis quidem convenire, ut accidens reciproco ſuo ſubjecto adjungatur, quod autem in artibus hoc non ſit neceſſe. Et ne arbitretur Pſeud-Apologiſta, meum eſſe hoc ſingulare dogma, videri poteſt Doctiſſimus Fabius Pacius Prolegomenis in meth. med. Gal. tit. de ſubjecto Medicinæ, plura meam ſententiam confirmantia adducens.

Ex dictis neceſſario infertur notabile 5. *Quod eæ artes, quæ non primo propter hominem ſunt, non ſint primariæ, ſed ſecundariæ tantum artes: adeoque menſuram accipiant non à ſua interna perfectione poſſibili, ſed ab eo, quo ad hominem referuntur.* Et hinc mathæologiæ rejiciendæ apparet fundamentum. Exemplis hoc illuſtratum vide in meth. mea p.148. & apud Fab. Pacium loco cit. aliqua huc conferentia inveniri poſſunt.

Sexto obſervandum eſt: *Nunquam inter Autores controverſum fuiſſe, an Mulomedicina poſſet dici Medicina, aut non quædam communia habeat cum noſtra Medicina: ſed an ea Medicina, à qua Medicina, à qua Medici vocamur, aut cui addiſcendæ & exercendæ operam & induſtriam impendimus, ſe ad Mulomedicinam, & amplius ad plantarum quoque curationem extendat?* Hoc ipſum nec ipſe Plempius ignoravit. Quippe ita fatur l. 1. fund. c. 3. *Hic inſurgunt pene omnes Medici, clamantque non corpus vivens, ſed humanum corpus eſſe Medicinæ ſubjectum: alioquin enim & veterinaria ſive Mulomedicina, & Agricultura ſub Medicina comprehenderetur, quod eſt contra decorem noſtræ ſcientiæ.* Ecce non ideo ſecluſam volunt Medici à noſtra Medicina Mulomedicinam & Agriculturam, quia non poſſint communi Medicinæ nomine comprehendi, aut quædam communia habere inter ſeſe: ſed quia infra dignitatem Medici judicarunt, ab hominibus ad aſinos

nos tranſire, eorumque pulſus explorare, urinam iſtorum & ſtercora inſpicere, auritiſque animalibus receptas (ut vulgo vocant) præſcribere. Ita palam eſt, quod non in Plempii ſententiam incidam, ſi quandoque Mulomedicinam nomine Medicinæ noto, & noſtram artem Medicinam ἀνθρωπίνην diſtinctionis cauſa nomino, neque mihi contradicam: quorum tamen utrumque mihi impingit Pſeud-Apolog. c. 2.

His ergo ſuppoſitis oſtendam argumenta Plempii citra difficultatem ſolvi poſſe: & contra eum eſſe fundamenta multo magis urgentia. Atque ut à primo incipiam: Ad 1. Plempii rationem Reſp. non valere majorem: utpote cum à conditionibus objecti ſcientifici ad artem concludat: quod non valet: utpote, cum ut notabili 1. oſtendimus ſcientia & ars formaliter & realiter, & ut ſpecies oppoſitæ differant: & quia objectum ſcientiæ ab objecto artium multis proprietatibus diſcernatur, ut notavimus pag. 146. noſtræ methodi: ad quæ cum nihil repoſuerit Pſeud-Apolog. nos quoque plura non adducemus. Deinde neque Minor vera eſt: nam ſolum oſtendit, quod ſanitas & morbus de vivente in communi poſſint demonſtrari, & in eo produci, non autem quod per illud objectum Medicina noſtra conſtituatur: niſi, quia id Plempius dicit, pro probato accipere velimus. Ita enim ait l. 1. fund. 3. *Ex quo conſequitur, Medicinæ objectum eſſe corpus vivens. Omnes enim præfatæ conditiones in id conveniunt. Hic inſurgunt pene omnes Medici, clamantque &c.* Dicit conſequi, ſed conſequelam non probat. Nam quod dicit corpori viventi convenire omnes conditiones objecti Medicinæ noſtræ, hoc Medici pene omnes negant, ut ipſe inſinuat.

Ad 2. Argumentum. Reſp. 1. concedendo totum, quandoquidem id ſolum conficitur Medicinæ nomen etiam mulomedicinæ & agriculturæ convenire, de quo non eſt dubium, ut notab. 6. inſinuavimus. 2. limitando majorem taliter: Quæcunque conveniunt æque primo in communibus præceptis & in communi fine, illa uno genere univoco comprehendi poſſunt. Sic autem negatur minor, & fundamentum ejus poſitum eſt notab. 4. & 5. & ſufficienter exemplo à nobis declaratum eſt p. 148. methodi noſtræ. Neque quicquam refutatione dignum repoſitum eſt à Pſeud-Apologiſta.

Ad 3. eadem reſponſio aptari poteſt, utpote ex qua id maxime ſequitur ſub Medicina late ſumpta Veterinariam & agriculturam comprehendi: non vero oſtendit quomodo. Dico ergo ego, contineri iſta ſub Medicina tanquam minus principalia analogata ſub nomine analogo, non tanquam ſpecies ſub genere univoco, quod nobis conatur Plempius perſuadere. Ut id apertius appareat, ita diſtinguo majorem. De quocunque prædicatur medicina tanquam ſuperius ſcilicet univocum de ſuo inferiori, id ſub illa continetur tanquam ſpecies ſub genere. Sed de Veterinaria & agricultura hoc fieri pernegamus. Imo abſolute poterat negari minor, quod noſtra Medicina, de qua quæſtio eſt, prædicetur de Veterinaria & Agricultura tanquam ſuperius de inferiori: quoniam ſpecies oppoſitæ de ſe affirmative prædicari non poſſunt.

Poſtquam rationes Plempii ſolvimus, age nunc rationes contrarias aſſertioni ejuſdem pro communi & vera ſententia proponamus, & ab exceptionibus vindicemus. Sit noſtra prima ratio hæc:

Illud eſt objectum Medicinæ, in quod primo & propter ſe quæritur arte induci ſanitas.
Sed in corpus humanum primo & propter ſe quæritur arte induci ſanitas. Ergo.

Et in contrariam partem:

Illud non eſt objectum Medicinæ, cui non primo & propter ſe quæritur arte ſanitas.
Sed omni corpori viventi non primo & propter ſe quæritur arte ſanitas. Ergo.

Ratio

Ratio majoris eſt : quia finis artes menſurat, & ſui ſubjecti cauſa quæritur. Minor autem patet ex notabili 4. & 5. & conjungantur quæ in meth. mea pag. 147. & ſeq. de eadem materia notavi.

Contra argumentum hoc aliqua Plempius objecit, ſed ea circa notabile 4. ſoluta ſunt. Sit ergo hæc ſecunda ratio :

Quæcunque independentia ab invicem non poſſunt ab uno homine obiri, ea una arte comprehendi non debent.

Sed curatio hominis, atque Veterinariæ & agriculturæ exercitatio nequeunt ab uno homine obiri. Ergo.

Major probata eſt à nobis ubertim p. 150. noſtræ meth. ex eo, quod omnes artes ad hominem tanquam efficientem revocari debeant.

Excipit Pſeud-Apologiſta c. 2. 1. ſequi ex meo aſſerto ſic etiam *diæteticen, Pharmaceuticen, Chirurgicen ſub Medicina non comprehendi, quod ab uno homine vix obiri queant.* Reſp. 1. iſta non eſſe independentia à Medicina. Nam Medicina ſine iis exerceri nequit. Sed quid neceſſum eſt mulomedicinam & agriculturam addiſcere, ut quis homini mederi poſſit. 2. Negatur quod non poſſint illæ artes ab uno homine obiri. Quippe cum quis Medicus illa inſtrumenta adhibet, annon iſta omnia exercet. 3. Nihil abſurdi eſt, concedi illas artes eſſe ſejunctas à Medicina, eidem tamen ut miniſtras, ut quidem eas non exercere, ſed dirigere ad ſuum finem Medicus debeat. 2. excipit: ſequi ex hoc aſſerto, *cognitionem corporis humani, foſſilium, plantarum non contineri ſub Phyſica, quia ab uno homine acquiri vix poſſit.* Reſp. Impertinens illatio. Nam ſcientiæ quidem ſecantur ut res ſecundum Ariſt. l. 2. de anim. t. 38. at artes menſuram ſuam accipiunt à fine & efficiente, ut fuit monſtratum.

Preſſius forte id urgeri poſſet : unamquamque partem hominis hominem integrum pro ſua cura poſtulare. Sed Reſp. Non poſſe unam partem hominis perfecte & citra errorem ex arte curari, niſi tota ars cognoſcatur; & ideo non facere curationem uniuſcujuſque partis totam artem.

Tertia noſtra ratio ſit:

Quæcunque ita differunt, ut nec cognitio, nec aſſecutio finis in communi poſſint declarari: illa non ſunt ſub unam artem revocanda.

Sed Medicina noſtra & Veterinaria ac agricultura ita differunt. Ergo.

Major & minor in methodo noſtra p. 151. ſatis deducta eſt : videndum ergo ſolum, quid Pſeud-Apologiſta regerat. 1. Inquit : *Adhuc cæcutis? Mulomedicina eſt medicina, eſt prædicatio ſuperioris de inferiori: non minus quam hæc : Medicina humana eſt Medicina. Ergo Mulomedicina continetur ſub medicina, non minus quam Medicina humana.* Ad hæc ſupra reſponſum eſt, in ſolutione 3. argumenti. 2. inquit : *Et utraque habet multa generalia dogmata ac præcepta communia, multa quoque in ſpecie diverſa.* Reſp. Illa communia tam pauca ſunt, ut nihil ad Medicinam conferant, & ſi ex tali communitate quis artem Medicam ampliare velit : ego eam extendam ad omnia corpora mutabilia. Quippe poteſt in communi abſtrahi, quomodo unumquodque corpus mutabile ex præternaturali ſtatu in naturalem reduci poſſit, quomodo ſtatus iſti diverſi manifeſtentur. Quoniam vero illa abſona ſunt, patet quod non quæcunque communitas, ſed magna & ſufficiens ad unam ſpeciem artis requiratur. 3. inquit : *Quid tum? Medicina humana quoque in ſingulis individuis magnam conſiderat partium diverſitatem, diſſimilem earum conſtitutionem, ſignorumque indagandi rationem diverſam, curationem prorſus aliam : anne ideo in*

plures partes vel ſpecies illa diſpeſci debent? Reſp. Neutiquam, quia omnis illa diverſitas tantum numerica & accidentalis eſt, habetque unam menſuram, nempe id quod in ſpecie perfectiſſimum eſt. Alia ratio eſt eorum, quæ in Medicina noſtra & mulomedicina notantur, quippe ibi occurrit diverſitas non ſolum ſpecifica ſed etiam generica; quæ non poteſt ad unam menſuram revocari.

Quarta noſtra ratio eſt iſta: *Illud non eſt objectum Medicinæ noſtræ, cui non aptari queunt ea, quæ in Medicina traduntur.*

Sed corpori viventi in cõmuni ea non conveniunt, conveniunt autẽ corpori humano. *Ergo.* Minor probatur: Quia nec res naturales, nec non-naturales, nec præternaturales, ea ratione qua à Medicis explicantur, corpori viventi in communi attribuuntur, ſed ſoli corpori humano. Omnes Medici conſulantur, excepto ſolo Plempio, qui hic ab aliis diverſum ſentire vult. Sed quid eum excipio: Dico ipſum quoque ſuam Medicinam ita conſcripſiſſe, ut ſoli corpori humano aptari poſſit, ſed eo ipſo, quod univerſalem conſcribere voluit, aſſero eum valde Medicinam deturpaſſe. Ecce enim, mi Plempi! Si tuam hypotheſin defenſam velis, Medicinam eſſe conſcribendam, ut omni viventi poſſit congruere, ex lege methodi, quæ præcipit, ut generalia generaliter, & ſpecialia ſpecialiter tradantur, debes primum communia omnibus viventibus abſtrahere, & ea generatim proponere, ſic advertes numerum rerum naturalium totuplicem in communi non eſſe, quotuplicem tu aſſeris. Ita porro res non-naturales tractabis: ibi vero quoque reperies plurium deficientiam. Cum ad ſigna perveneris, nec de pulſu, nec de urina agere potes: ſed de iis tantum quæ omnibus communia ſunt. In aliis Medicinæ partibus pariter reperies pleraque corpori viventi in communi non quadrare, ut ultimas morborum ſpecies, cauſas internas morborum à te recenſitas, imo nec externas omnes. Sic nec medicamenta, nec diætetica & chirurgica inſtrumenta quæ recenſes; præciſe omni viventi conducunt. Ubi generalia iſta exſecutus fueris, tum te oportet dividere vivens prima diviſione in plantam & animal. Atque rurſus generaliter proponere, quæ ſint medicinalia communia omnibus plantis, & pariter quæ ſint communia omnibus animalibus. Tum ſecundum gradus circa omnes ſubdiviſiones ſpecificas ſubalternas plantarum & animalium pariter procedas. Hoc agendo ultimo omnium ad curandi rationem homini debitam pervenies. Quid putas ſic agendo, quando Auditoribus tuis Medicinam abſoluturus ſis? An tentaſti hoc unquam, an in fundamentis Medicinæ tuæ id præſtitiſti? Nihil minus. Rurſum repeto: ad ſolum humanum corpus, quæ proponis aptata ſunt, non à te volente, ſed ignorante, quid ageres. Nihili ergo valent iſta in tuo Pſeud-Apolog. c. 2. *Denique & hoc mendaciter attexis, Plempium omnia humano corpori applicare. Imo in ſua ſententia conſtantiſſime perſiſtens omnia applicat corpori viventi, quæcunque definit; niſi quæ ſolis animalibus perfectis vel homini competunt, quæ non poſſunt hiſce non applicari,* &c. Ignoſce mihi, Plempi! ignorare videris, quæ loqueris, & neſcire quæ agis. Nimirum eo ipſo, quod eadem quæ reliqui Medici tradunt, tu quoque proponis, neque quod ex tua ſententia fieri par erat, generalia generaliter, & ſpecialia ſpecialiter pertractas: ſic materialiter idem facis, quod illi: ſed quatenus eadem, ubi potes, vis in communi conſiderare, confundis generalia & ſpecialia, & quod illi bene faciunt, tu male turbas. Scire te enim oportet, quod non contra methodum ſit, ea quæ in ſe generalia ſunt, oſtendere quomodo ſpeciali corpori aptentur. Et ideo recte Medici antiqui & recentiores, cum hoc faciunt, etiam ea communia definiunt, in ordine ad humanum corpus: quia nempe ea non ut communia conſiderant, ſed ut ſpecialia ſuo corpori applicata.

Neque

Neque eſt quod mihi ſuccenſeas: quod ſcripſerim, te in Laurenbergii opinionem recidere, quod animal perfectum ſit Medicinæ objectum. Ita enim jacent tua verba l.1. fund. c.3. *Debent ita temperamenta, facultates, partes & humores definiri, non prout conveniunt ſoli corpori humano, ſed cuicunque viventi, vel* SALTEM ANIMALI PERFECTO. Quæſo, quis non id eliciat, te id velle: ſi quis iſta non concedat, debere definiri, prout unicuique viventi conveniunt: quia nempe magnam nimium iſta agendi ratio diverſitatem inferret: debere eum tamen hæc definire, ut conveniunt animali perfecto. *Nam* (ſic immediate ſubjungis) *& animalia bruta partes eaſdem habent ac nos, ac uſus & officii ejuſdem: Præterea eorum ſanitas in eodem ac noſtra conſiſtit, iiſdemque mediis inducitur.* Quæ vero in Pſeud-Apol. ad explicationem iſtius loci affers, non videntur aliud oſtendere; quam quod vel ita ambigue locutus fueris, ut Delio Interprete egeres: vel quod iſtam explicationem ibidem commentus fueris, ne fatereris verum eſſe, quod dixeras. De quo non ſum ſollicitus.

Antequam ab hoc argumento abeam, illud adhuc ſolvendum eſt, quod mihi Pſeud-Apologiſta objicit, quaſi ego in Plempii ſententiam recidam: dum divido in Methodo mea facultates in vegetativas, ſenſitivas & homini proprias. Verum nihil periculi eſt. Nam ita loquor p.164. *Animam humanam conſequuntur facultates:* unde apparet, quod licet vegetativæ & ſenſitivæ abſolute ſint communes: tamen eas conſiderem, ut ad hominem reſtrictæ ſunt. Neque eſt, quod mihi objiciat: me dicere, quod *malim ſecundum animæ diverſitatem partiri facultates.* Nam ipſa anima humana ſecundum meam ſententiam complectitur & animam vegetativam, & ſenſitivam, & rationalem: non ſolum virtualiter & eminenter, ſed revera formaliter, & ut realiter inter ſe diverſa: quam ipſam ſententiam Ariſtotelis omniumque accuratorum Peripateticorum fuiſſe diſcere poteſt ex Licet. tr. de anima humana & Zabarella tr. de facultat. anim.

Ultima ratio pro nobis poteſt eſſe illa communis Medicorum:

Quorumcunque exercitatio dedecet perſonam liberalem, illorum excercitationis ars non continetur ſub Medicina.

Sed exercitatio curandi omnia viventia dedecet perſonam liberalem. Ergo.

Major probatur, quia tota Medicina eſt ars liberalis. Minor autem evidens: Nam quis opinetur pediculorum, cimicum, aſinorum curationem ex officio magis eſſe liberale, quam ſtercora vehere, aut aliud quodcunque viliſſimum tractare. Imo ſi agricultura quoque ad Medicinam pertinet: tum fodere quoque, ſtercorare agros, &c. erunt liberalia officia.

Plemp. l.1. fund. c.3. hoc ita conatur evadere: *Neque hoc ſcientiæ medicæ quicquam derogat, quod Veterinariam & herbariam ambitu ſuo complectatur: imo vero nobilior inde fit, quia auctior.* Reſp. Vere nobilior, quemadmodum ſi auro ſterquilinium ſuperjicias. Nimirum non quidvis augens aliquid, dignitatem quoque totius majorem facit, ſed illud tantum, quod in ſe dignitatem habet. Servile autem reſpectu liberalis non habet dignitatem, ſed indignitatem. Hoc tamen notandum eſt: hoc ipſo nos non velle, minus decens Phyſico eſſe ad omnium etiam minimorum cognitionem contendere. Nam ſcire omnia liberalem hominem decent, atque etiam adhibere omnia ſciendi momenta: ſed genus vitæ eligere, in quo ex officio obligeris ea agere, quæ minus liberalia ſunt: hoc omnino minus liberali homini convenit. Atque iſta ſufficiant pro defenſione primæ quæſtionis.

Secunda mihi quæſtio cum Plempio intercedit, *quomodo res naturales recte definiantur?*

tur? Et ſpecialius, *uter noſtrum res naturales melius definiverit?* Plempii hæc eſt definitio ex l.1. fundament. Med.c.6. *Res naturales ſunt res Medicæ conſiderationis, quæ corpori viventi ſecundum naturam inſunt.* Mea autem propoſita eſt p.178. method. & eſt talis: *Res naturales ſunt, quæ ad corporis humani conſtitutionem pertinent.*

Ut hanc quoque quæſtionem ex fundamento decidamus, aliqua nobis ſuppoſita proponenda ſunt.

I. Igitur tenendum eſt: *Rem naturalem dici æquivoce, & in genere vel abſolute, vel reſpective. Abſolute* rurſus vel *ſtricte* vel *late. Stricte* res naturalis dicit ipſum corpus naturale. Nam ens naturale, res naturalis, & corpus naturale eadem judicantur; quia naturalis res eſt, quæ natura conſtat. Hoc ſenſu principia corporis non ſunt res naturales, ſed vel ipſa natura, vel id unde natura eſt. Sic nec accidentia, nec effecta corporis naturalis, qua talia, ſunt res naturales: ſed vel rebus naturalibus inhærent, vel ab iis proveniunt. *Late* vero res naturales dicuntur ea omnia, nempe & corpora, & illorum principia, adjuncta & effecta. *Reſpective* vero res naturalis vocatur, quæ alterum reſpicit, ita ut ei nullo modo incommodo ſit, ſed ei aliqua ratione conferat, ſive ad conſtitutionem ejus convenientem pertineat.

II. Obſervandum eſt: *Medicis non dici res naturales ſignificatu abſoluto, nec generali, nec ſpeciali: ſed omnino comparativo.* Primum membrum aſſertionis quoad primam partem probo: quia Medici quoque eas res naturales vocant, quæ nullatenus ſunt corpora naturalia, ut temperamenta, facultates, functiones: & quoad ſecundam partem probatur; quia alias res non-naturales atque præternaturales quoque in rerum naturalium numerum recipi deberent. Hinc ſequitur membrum aſſerti alterum, aut oſtendendum eſt, aliud adhuc eſſe ſignificatum rerum naturalium. Probari etiam idem poteſt conſtanti Medicorum uſu, omnes enim res naturales in ordine ad corpus humanum appellant. Hoc oſtendunt ipſæ Plempii definitiones quas rejicit. Nihil ad id poteſt excipi, nam quæſtio eſt de uſu hujus vocis apud Medicos: at eum unde quam à Medicorum conſenſu petemus? Proinde miror hoc negari à Pſeud-Apol.c.3. ubi more ſuo, h. e. modeſto ſcilicet ita loquitur: *Puſio, res naturales prout intelliguntur ac deſcribuntur in Phyſiologia, & res præter naturam in Pathologia tractata non ſunt contraria.* Quis tibi id credat, Magne Vir? An quia *poteſt res aliqua naturalis manens naturalis eſſe res præter naturam,* ut ſcribis oſtendere Plemp. in tr. de cauſ. morb. Locus eſt l. 4. fundam. ſect. 2. c. 1. ubi verba ita ſe habent: *Imo vero res aliqua naturalis poteſt eſſe cauſa morbi, v. g. facultas genitalis generans ſextum digitum. Quæ res tum dicenda eſt res præternaturalis quatenus male agit.* Quæſo te, Lector benevole! quid hic probatum eſt? Primum non invenio dici à Plempio rem naturalem manentem naturalem poſſe fieri rem præternaturalem: ſed abſolute, quod res naturalis poſſit eſſe res præternaturalis: an vero ſenſu compoſito, an diviſo; non dicit. Sic ſedens poteſt eſſe ambulans, ſed non ut ſedet. Sed quia nemo ſe melius intelligit, quam quiſque ſe ipſum, hoc mittamus. Itaque 2. dico: probari à Plempio non poſſe, rem naturalem taliter manentem fieri morbi cauſam. Nam eo caſu vel facultas generans omnino non eſt morbi cauſa, ſed materia redundans aut prave habita, niſi id per accidens intelligi velis, quod non valet, cum cauſa per accidens non ſit vera cauſa: vel facultas generans indebite ſe habens, aut prava idea imbuta eſt cauſa morbifica: ſed taliter affecta non eſt res naturalis.

III. Notandum eſt: *Res omnes à Medicis communi conſenſu dividi in res naturales, non-naturales, & præternaturales, neque ullum res naturales diſtinguere à rebus ſecundum*

dum naturam. Charta mihi deficiat, ſi hoc probare autoritatibus vellem, & Autores quiſque ſuos conſulat. Plempius tamen novum genus quartum fabricat in Pſeud-Apol. c. 3. nempe *res ſecundum naturam.* Sed iſtius aſſerti nec rationem, nec autoritatem affert. Imo uſui vocum hoc adverſum eſt, nam Synonyma apud Medicos ſunt res ſecundum naturam, & res naturales. Et quid iſta urgeo? Ipſe Plemp. l.4.fund. Med. c.Prooem. docet: Omnes res Medicas eſſe vel naturales, vel non-naturales, vel res præter naturam, ſi hæ late ſumantur.

IV. Tenendum eſt: *Res non-naturales aliquando eſſe præternaturales, aliquando naturales.* Res non-naturales ſæpe fieri, imo eſſe res præternaturales ipſe docet Plempius l. 4. fund. ſ. 2. c. 1. Quæ cauſa ergo, ut negetur quoque alterum? Nam non magis diſtat res non naturalis à præternaturali, quam à naturali: aut ſiquidem detur diſcrimen aliquod majus, peto ut id mihi oſtendatur.

V. Supponendum eſt: *Res naturales eſſentiali & perfecta definitione explicari non poſſe.* Quippe res naturales ſunt in diverſis prædicamentis, adeoq; ex vi abſtractionis non habent aliam convenientiam in ratione communi quam entis & attributorum ejus unitorum. Hinc illud conficitur, quod *optima illa rerum naturalium definitio futura ſit, quæ propria, reciproca, & prædicatis ipſis ſecundum ſe convenientibus conſtiterit.* Similia inſinuavimus p. 177. & 178. noſtræ methodi, ad quæ cum nihil repoſuerit Plempius, ea pro firmis habeo.

His ſuppoſitis inquiramus initio, quam bene vel male ego Plempii definitionem oppugnaverim, & ipſe eandem vindicarit. Ut omnis vitetur obſcuritas ita concludo:

Quæcunque definitio continet ſuperflua, obſcura, falſa, & accidentalia prorſus, illa merito rejicitur.

At Plempii definitio continet iſta omnia. Ergo.

Hæc ratio p. 172. & ſeqq. methodi meæ per ſingula membra deducta eſt, & à Pſeud-Apol. oppugnatur c.3. ſuæ Pſeud-Apolog. quod ipſum ut melius, quam bene maleve factum fuerit, advertatur, breviter iſta repetenda ſunt, & rejicienda. Itaque

I. Pro probatione minoris urſi: quod falſum ſit, *res naturales, quæ Medicis recenſentur, eſſe res Medicæ conſiderationis: ſed dixi potius eſſe conſiderationis Phyſicæ.* Niſi credis: Ita porro inſto:

Res Phyſicæ conſiderationis, non ſunt res Medicæ conſiderationis: alioquin enim diſciplinæ diverſæ confunderentur, atque idem bis in diſciplinis proponeretur, quod foret ſuperfluum & contra methodum. *Sed res naturales ſunt res Phyſicæ conſiderationis.*

Atque hoc probatur. Quia res naturales partim ſunt ſpecies objecti Phyſici, partim principia, partim adjuncta, partim effecta alicujus ſpeciei corporis naturalis. Quid Pſeud-Apolog. ad illa? Ita ait: *Dicis res naturales in quadam Medicinæ parte tractari; dicis eas in Medicina repeti. Rogo ergo, quæ tractantur in Medicina, quæ repetuntur in Medicina, annon conſiderantur in eadem?* Reſp. Quæ non ad Medicinam pertinent, adeo ut iis in Medicina non explicatis, ei tamen nihil qua perfectionem ſuam deſit, illa non conſiderantur in Medicina, nec ſunt conſiderationis Medicæ. Nam alioquin etiam quæcunque extranea & ſuperflua à quibuſdam pro faciliori auditorum ſuorum intellectu ponuntur, Medicæ conſiderationis forent. Quod quam abſurdum ſit facile intelligis. Itaque vides, quæ ex aliis diſciplinis in Medicina repetuntur, & in ea tractantur vice commentarii, quod non ſint conſiderationis Medicæ. Talia vero ſunt res naturales. Suppoſita in Medicina ſunt,

ſunt, non autem conſiderationis Medicæ. Ita diſciplina ſubalternata (qualem tu Medicinam reſpectu Phyſicæ eſſe vis) utitur principiis & concluſionibus ſubalternantis in ſuis demonſtrationibus, nemo autem ſanæ mentis dixit eadem eſſe conſiderationis ſubalternatæ diſciplinæ. Ita & in Medicina, res naturales repetuntur, quia ſine iis, quæ ſunt Medicæ conſiderationis non queunt intelligi. Et cujus gratia repetuntur? Quia nempe multi ad Medicinam accedunt, qui anſis Medicinæ carent, hoc eſt non diligentem ſatis curam in iis addiſcendis locarunt, quæ ante Medicinam diſcere debebant. Sin autem iſta prius teneant, ne opus quidem eſt, imo tædioſum eſt, eadem quæ ex Phyſica conſtant, repetere, & ita eandem crambem rurſus apponere. Quod autem dixi in aliqua parte Medicinæ illas conſiderari: bene noviſti, quod partem Medicinæ aliam tranſſumptam, aliam propriam feci. Sed quid eſt tractari in Medicinæ parte aliena ſeu tranſſumpta? Nimirum non ita tractari, ut ſit conſiderationis Medicinæ. Pergit nunc ita: *Sed dic mihi, alimenta, Medicamenta, venena, ſanitas, morbus, ſigna, curandi ratio non ſunt conſiderationis Medicæ apud te?* Reſp. Alimenta, Medicamenta, ſanitas, Morbus, Signa, quatenus ſumuntur pro rebus, quæ ſignant, omnia Phyſicæ conſiderationis mihi ſunt, & in Medicina repetuntur: neque id ex neceſſitate abſoluta & poſtulato artis, ſed quia non raro ad Medicinam accedunt, qui iſta in Phyſicis nondum didicerunt, vel ideo quia nimium ad Medicinam properant, vel ideo, quia non habuerunt Præceptores ſatis idoneos, vel ideo, quia pravus uſus ita invaluit, ut qui iſta in Phyſicis proponeret, ab imprudentibus aut aliena tractare judicaretur, aut diſcipulos non ſit habiturus. Cæterum ratio cognoſcendi, quod aliquis ſit ſanus vel æger, & quo morbo, à qua cauſa, in qua parte, qua magnitudine aut ſævitia &c laboret; & ratio futura circa ſanos & ægros prædicendi; item debita promptitudine per alimenta, medicamenta, & inſtrumenta Chirurgica ſanitatem quoad fieri poteſt tutari & reſtituere poſſe, omnia Medicæ conſiderationis ſunt. Plura non dixi p. 48. Meth. meæ, & accurate diſtinxi diſtinguenda, ita ut hæc cum illis conferenti appareat falſe ex illis verbis Pſeud-Apol. concludere, quod judicem omnia in Medicina ex Phyſicis repeti, contra expreſſa mea verba: *ſignandi rationem ex Phyſica & Logica conſortio natam eſſe*, h. e. eſſe quid diverſum ab iis quæ in Phyſicis & Logicis traduntur, ſed tamen originem ſuam ab his cepiſſe: *& curandi rationem in Phyſica fundamentum habere, & ſine ea temerarie exerceri:* quippe ſic omnis diſciplina ſubalternata, qualem tu Medicinam reſpectu Phyſicæ eſſe putas à ſua ſubalternante, & omnis ars à ſcientia unde oritur dependet. Ne autem quis arbitretur, à me ſolo iſta dici, Lorinum inſpice loco cit. tr. de ſcient. & Pererium l. 2. Phil. natural. c. 4. Licet enim illi Medici non ſint, tamen hoc cognoverunt, non licere Medico pro ſuo venditare, quod alterius eſt. Novit iſta Plempius ideoque Perer. in ordinem cogere tentat l. 1. fund. Med. c. 3. verum conatu irrito. Nam 1. Perer. non dicit Medicinam, quatenus in ſe conſideratur ex duobus habitibus componi, ſed in Medico perfecto duos habitus requiri, quorum alter pertineat ad Medicinam, alter autem tantum in Medicinam ſit tranſlatus. Secum autem ipſe hoc urgens Plempius pugnat, nam c. 2. ſcripſerat, *& artem & ſcientiam ſignificare aggregatum in animo ex diverſis habitibus.* 2. falſum id ſupponit Pl. in omni arte primum cognoſci res, ſicut multa in Medicina proponuntur. Nam ſupponuntur quidem cognita in artibus, quæ in iis tradi ſecundum accuratam methodum non convenit, licet quandoque ob ignorantiam ad Medicinam accedentium prudentiæ præceptorum Medicorum ſit, ea quoque in ipſo artis veſtibulo ſuis diſcipulis tradere. 3. non juvat Plempium iſta diſtinctio quod eadem alia & alia ratione in Phyſicis proponantur. Nam ſcientifica non poſſunt proponi niſi

niſi ſcientifice: eadem tamen ſcientifice cognita poſſunt extendi ad aliquid efficiendum. Et hoc pariter eſt, quod ſcripſi p. 48. meæ methodi: *quod ſcientiæ dogmata in Phyſica explicata, in Medicina transformentur in actionum præcepta, quæ extenſio quaſi quædam ſit cognitionis Phyſicæ ad praxin.* Neque illa contumelioſa ſunt in Medicinam, quippe ſolum oſtendunt, quid proprie Medicinæ ſit, & quid aliis diſciplinis debeat. Proinde etiam ipſi Medici idem teſtantur. Mihi aſſerenti Plempius non credet, utpote cui nimium mihi tribuere videbor, ſi Medicum me dixero. In ſubſidium ergo vocabo Donat. Antonium ab Altomari, qui Gal. quoque in ſuam ſententiam perducere tentat. Ita autem ille in princ. art. Medicæ; *In his tribus continentur omnia, quæ ad artem Medicam ſpectant nam commoda ea ſunt vel ad* DIGNOTIONEM, *vel* CURATIONEM, *vel* PROGNOSTICUM. *Curatio autem per ſe à Medicis exercetur, prænotio vero & dignotio propter curationem, ut Gal. inquit 1. de rat. vict. in morb. acut. & proinde in tres primarias partes artem Medicam dividi aſſerere melius erit, quam in quinque, ut* QUIBUSDAM *viſum fuit ex ejuſdem Galeni ſententia.*

II. In definitione rerum naturalium deſideravi, quod quando dicit eſſe res Phyſicæ conſiderationis, genus aſſignaverit tale, quod non ſolum ſecundum rem prorſus accidentale eſt rebus naturalibus, ſed & taliter accidentale, quod non rei convenit ſecundum naturæ curſum, ſed prout ab intellectu conſideratur. Hæc propoſui p. 173. & merito. Nam fieri prorſus poſſe, ut fieri poſſit, genus definitionis definito non competere, nunquam à quoquam Logico edoctus ſum. Palmam dabo, ſi Plempius aliquem fide dignum citaverit. Verum quod ita accidentaliter ſe habet, ſecus ſe habere, ne quidem concipi poteſt. Pone enim vel Medicinam nunquam conſcribi, vel nullum intellectum humanum dari, an definent res naturales eſſe res naturales, licet non ſint futuræ Medicæ conſiderationis? Perſuadeat id Plempius quibus poteſt, meum aſſenſum non impetrabit. Neq; id Pſeud-Apologiſta oſtendit. Ille enim 1. diſtinguit inter genus, & id quod eſt loco generis poſitum: hocque tantum à Plempio factitatum aſſerit. Verum ſive aliquid ſit genus, ſive loco generis poſitum debet ita eſſe affectum, ut ei reſpectu cujus ita ſe habet, per ſe conveniat, aut, ſi illud ita non placet, ad minimum ita ſe habeat, ut nunquam ei convenire non poſſit. Deinde notandum eſt, quod res ſint vel prædicamentales vel extraprædicamentales: & quidem in illorum definitionibus ſemper genus conceptum indifferentiæ explet: at in iis quæ ſunt vel ſupra vel infra prædicamenta aliquid ponitur loco generis, quod tamen cum genere in hoc convenit, quod eſſentiale eſt, & non reciprocum reſpectu inferiorum, licet non habeat alia requiſita generis prædicamentalis. Unde Gutkius Synopſ. Log. Peripat. ut hæc accurate diſcerneret, claſſes diſtinctas rerum facit, ut in qualibet poſſint illa loco generum aſſignari, quæ ſunt & latiora & eſſentialia. 2. inquit, me alloquens: *Inſignem Logicæ imperitiam prodis, dum exiſtimas genus definiti de definito prædicari in quæſtione quid eſt, & eſſentialiter. Hoc ſit in definitionibus eſſentialibus Logicaſter; in accidentalibus non requiritur.* Reſp. Ignoſcat igitur mihi Plempius, ego enim non aliter à Præceptoribus meis edoctus ſum, quam quod definitiones eſſentiales & accidentales propriis verbis conceptæ non differrent eo, quod non utrobique genus deberet de inferioribus prædicari eſſentialiter & in quæſtione quid eſt: ſed quod in definitionibus accidentalibus non ſemper poneretur genus proximum, & differentia ſpecifica. Poſtquam à Præceptoribus meis dimiſſus ſum, nondum à quoquam Logicorum melius edoctus ſum, gratias igitur Plempio agam, ſi Autores nominaverit, qui hoc docuerint. Quod enim ipſe addit: *quando dicitur genus definiti, genus ibi omne id appellatur, quod latius patet, ſicuti etiam in loco à genere*

genere ad ſpeciem genus eſt quid magis commune, ſpecies minus commune ſeu minus late patens: hoc ipſum eum nihil juvat. Nam 1. quod ſciam à nemine proditum eſt applicari id poſſe ad definitiones; nam ſpeciei nomine & individuum ibi venit, de quo non prædicatur genus, ſed ſpecies. 2. hoc admiſſo, dicimus id non eſſe latius, quod aliquando rei poteſt non convenire, quale illud eſt, quod accidentale rei eſt. Manet proinde male id loco generis poſitum à Plempio eſſe.

III. Hoc Plempio objeci, quod in definitionis rerum naturalium explicatione dixerit quidem, his verbis (*ſunt res conſiderationis Medicæ*) excludi materiam & formam, attamen non adjunxerit rationem, quare iis verbis excludantur. Poſſe enim quenquam dicere materiam & formam quoque eſſe conſiderationis Medicæ, quia ſine illarum cognitione res nondum ad prima principia deducta ſit: & negare elementa eſſe conſiderationis Medicæ, aut res naturales. Et poſtea rationem addidi, quare mihi videatur Gal. materiam & formam non recenſuiſſe, & quare eum ſecuti poſtea alii ſint. Hæc ſatis à me deducta ſunt p. 173. Pſeud-Apologiſta in examine meorum docet ideo *materiam & formam non eſſe conſiderationis Medicæ, quia alioquin nihil obſtaret, quo minus tota Phyſica in Medicina repetatur*. Reſp. Non nego hanc conſequelam: verum uno abſurdo dato cætera accidunt. Hoc enim eſt, quod urgeo, uno ex Phyſica ad Medicinam tranſlato ut præcepta Medicinæ certiora & rationi congrua appareant, nihil cauſæ eſſe, quare non ulterius progrediamur, & tandem univerſam Phyſicam eo transferamus? Deinde directe reſponſurus: *Non debent omnia ad ſua principia revocari, neque demonſtrari in Medicina. Eſt enim Medicina ſubalternata Phyſicæ, quare illius principia per principia hujus demonſtrari debent.* Reſp. Quia itaque elementa quoque principia miſtorum & ſpecies corporum ſunt, non eſt neceſſe de his quoque in Medicina agere, imo confunditur diſciplina ſubalternata & ſubalternans, ſi id fiat. Excipit ad iſta, autoritatem Gal. urgens, quod *nemo recte, & ratione curare poſſit morbos ſimilares, qui prima corporis elementa non norit. Poteſt autem quis curare recte, etſi nec materiam, nec formam norit.* R. Qui materiam & formam & pariter elementa non cognoverit, ille poteſt curare *recte* ſimilares morbos, ſi id ita ſumatur, quod convenientia medicamenta iiſdem morbis applicare poſſit: ſed ſi *recte* curare intelligas *ratione* curare, i. e. ſcire cauſam, quare iſta remedia adhibeantur, & unde talem vim habeant, quod Galenus intendit, tum qui elementa ignorat non recte curat; neque recte curat, qui materiam & formam ignorat, (ſuppoſito quod prima principia ſint) quia non ſcit, unde elementa illam vim habeant. Et quæſo, quid ad Medicum magis pertinet? an cognoſcere medicamenta id præſtare virtute elementorum, an ipſa quoque elementa id præſtare ratione ſuorum principiorum, & quod ulterius inquiri non debeat?

IV. Notavi in definitione Plempii verbo *inſunt* æquivocationem involvi, atque inde obſcuritatem in definitione importari. Hæc ſatis deduxi p. 175. & ſeq. method. Ad hæc excipit Pſeud-Apologiſta: Æquivocationem illam à Plempio indicatione æquivocatorum ſublatam eſſe. Reſp. ego, illa æquivocatorum indicatione non tollit Plempius æquivocationem: ſed oſtendit, quod in ipſa definitione æquivoce ſumatur. Niſi enim hoc mihi largiatur, oſtendat mihi Plempius, quod vox INSUNT in ſua definitione unum ſynonymicum ſignificatum obtineat. Sin id facere non poſſit, confiteatur quod res eſt, definitionem ſuam æquivocam eſſe.

Aliud quoque vitium iſtius definitionis ſuæ Plempius recenſet; quod nempe & aëri inſpirato competat, qui tamen non ſit res naturalis: ſed non-naturalis. Verum hac quidem de cauſa eam rejicere non erat neceſſum: nihil enim repugnat, rem non-naturalem eſſe

rem

rem naturalem. Quippe *ſomnus & vigiliæ, motus & quies, animi pathemata, excreta & retenta, ſaltem aliqua, res non-naturales ſunt, & tamen naturales, pertinentes ad functiones.* Imo neque medetur illi malo, uti putat in definitionibus ſuis novis. Nam ſub prima, quæ talis eſt: *Res naturales ſunt res Medicæ conſiderationis, quas corpus vivens à ſua natura habet,* licet pariter res non-naturales recenſitas comprehendere, & ſanitatem quoque omneſque ejus ſpecies ac conſequentia ejus effecta numerare, quæ Pſeud-Apol. ex numero rerum naturalium excludit. Et altera, quæ talis eſt: *ſunt res Medicæ conſiderationis, quæ corpori viventi à natura inſunt, vel ab eo ſecundum naturam efficiuntur:* ſpeciatim aërem exſpiratione expulſum admittit. Nam ille talis à reſpirante ſecundum naturam efficitur; aut ſi nodum in ſcirpo quærens hoc neget, ſolum expulſæ fuligines in aëre exſpirato erunt res naturalis, quæ tamen ſunt res non-naturalis. Male, ergo, Plempio judice, definitio formata eſt. Alia iſtarum definitionum vitia majora Plempius vel diſſimulavit, vel non ſcivit. Ut 1. quod vox HABERE pariter æquivoca ſit quam INESSE. 2. quod obſcurum ſit, quid intelligat in definitione ſua per NATURAM. 3 quod ſecunda per diviſionem fiat. 4. quod neutra medeatur vitiis generis. Quæ ipſa tamen hoc loco late non perſequar: quoniam id præcipue intendo, ut mea à Plempii inſultu vindicem, non ut nova dubia in hac reſponſione ingeram.

Tranſeamus nunc ad definitionis meæ examen à Pſeud-Apologiſta inſtitutum. 1. igitur meæ definitioni objicit: *Secundum iſtam tuam definitionem res Medicis vocatæ non-naturales ſunt naturales.* Reſp. Concedo totum: ſi res non-naturales in naturali conſtitutione maneant, quod ſint res naturales. De quo videatur ſuppoſitum 4. & quæ modo ad Plempii definitiones novas attulimus, ubi oſtendimus quoque eandem difficultatem ejus definitionibus objici poſſe. 2. Objicit ita: *Præterea cauſas vis ad aliquid pertinere, faterique divinum intellectum & divinam voluntatem primam naturalis conſtitutionis cauſam eſſe: Ergo divinus intellectus, & voluntas ſunt res naturales apud te: angeli quoque, nam & hos admittis bonæ ſanitatis eſſe cuſtodes.* Reſp. Notavi ſupra ſuppoſito 1. ambiguitatem involvi in voce RES NATURALES, & 2. eam limitavi, quod Medicis RES NATURALES dicantur: quæ in ordine ad corpus humanum ſe habeant ut NATURALES ipſis. Deus ergo, cum ſanitatem facit, morbos arcet, totum corpus conſervat, an ſe non habet, ut quid NATURALE reſpectu Hominis? Si negas, inferam ex tua ſententia ſequi, Homini à Deo ſuo dependere, qua productionem, conſervationem, operationes, omniaque quæ ipſi competunt ſecundum naturam, non eſſe reſpectu ejus naturalia. Hoc autem quam abſonum ſit, hinc potes intelligere:

Omnis creaturæ reſpectu naturale eſt à creatore ſeu Deo ſuo dependere,
Homo eſt creatura. Ergo.

Major patet: quia in eſſentiali & naturali creaturæ conceptu hoc involvitur. Minor autem evidens eſt.

Hoc poſito ita ulterius argumentor:

Si homini à Deo dependere ſit naturale, utique Deus hominem in naturali ſuo ſtatu conſervans reſpectu ejus poteſt dici res naturalis.
Sed verum eſt antecedens. Ergo.

Primæ enunciationis conſequentia patet: quia relata ſe mutuo inferunt: quare ſi naturale homini eſt à Deo dependere: Ergo reſpectu ejuſdem naturale eſt Deum iſtud largiri creaturæ, ſine quo ab eo naturaliter non dependeret. Nihil autem rei naturalis nomine à nobis aliud intelligitur, quam tale quid, quod reſpectu alicujus ſe ut ipſi naturale habet. E.

Subſumptio deinde ante probata eſt. Ergo.

Quid hic abſoni, quid falſi? Non ſequitur ex mea ſententia Deum ſecundum ſe, ut ens conſideratum, eſſe in abſoluto ſuo conceptu REM NATURALEM: ſed quod cum ſanitatem producit, vel efficit, ſe habeat ut NATURALE QUID, ſeu ut ENS quod NATURALE eſt homini; ſeu ut RES, quæ NATURALIS eſt homini. Unde patet, quod poſſit quid eſſe RES NATURALIS *relative*, quod tamen non eſt *Res Naturalis abſolute*: ſicut ex adverſo poteſt aliquid eſſe res naturalis abſolute, & non eſſe res naturalis relative.

Et quid opus eſt, iſta tam longe deducere? Plempius ipſe hac eadem illationis, qua ipſe utitur, vi, mecum ſentire tenetur. Ecce ait in Pſeud-Apolog. *Res præter naturam pro contrario ſuo habet rem ſecundum naturam: hacque triplex eſt, prout res præter naturam, ſcilicet ſanitas, cauſa ſanitatis, & ſanitatem conſequens.* Subſumat ergo: Deus eſt cauſa ſanitatis, angeli ſunt ſanitatis cuſtodes. Ergo ſunt res ſecundum naturam. Rurſus: Deus eſt cauſa morborum, angeli quandoque infligunt morbos. Ergo ſunt res præter naturam. Quid huic ratiocinationi deficit? Et quid periculi eſt, ſi ea à Medicis ita accipiantur, quemadmodum ab iis capi inſinuavi. Si id urgeat quis, (Plempius id non urget) debuiſſe Medicos diſcernere res intra naturam poſitas, ab iis quæ ſupra naturam ſunt, & non debuiſſe confundere tam diverſarum rerum cauſalitates communi nomine: ſtatim illis aſſurgam, & ne vel minimo etiam per accidens errandi ſuppeditetur anſa uno verbo addito definitionem meam inſtituam taliter: RES *naturales ſunt quæ intra naturam poſitæ ad naturalem hominis conſtitutionem pertinent.* Hoc ipſo tamen neutiquam conceſſero non debere Medicum, maxime Chriſtianum etiam ad Deum ſe elevare. Quippe & Gentiles Medici hoc non omiſerunt. Notabilis ſuper hoc locus eſt apud Hippocratem l. de elegant. qui ita ſonat: *Neque enim Numen cuncta gubernans in Medicina otioſum eſſe advertimus, ſive in iis morbis quos ipſimet curare nitimur, ſive in iis quos ultra abſque noſtra opera ſuperari videmus. Nam quotquot morbos Medicina tollit, Dei munere contingit. Quin & ipſa Medicina via à Deo pendet, &c.* Nihil vero periculi eſt, ne hinc ſequatur, quod Pſeud Apolog. porro urget, ut *magnam Theologiæ partem Medicina complectatur, & tractare debeat.* Nam non neceſſe eſt, ut in Medicina de Dei natura & hujuſmodi agatur, ſed ſufficit pauciſſimis verbis iſta de Deo notari, quomodo ſe reſpectu ſanitatis & morborum habeat: quemadmodum ab Hippocrate factum eſt, & poſt eum à Naſio in ſpecul. meth. med. & à nobis fiet in noſtra Medicina.

Tertia quæſtio inter me & Plempium eſt: *Quomodo res naturales bene dividi debeant?* Hanc ut diſtinctius & perfectius tollam, primum videndum erit, *quæ in rerum naturalium claſſe recenſeri debeant?* & deinde: *quæ ſint ſummæ diviſionis membra conſtituenda?*

Quoad primum has ſtatuo concluſiones. Prima eſt: *Ea omnia rebus naturalibus accenſenda ſunt, quibus definitio vera rerum naturalium aptari poteſt.* Utra vero vera definitio ſit, Lectoris benevoli erit ex prioribus judicare. Quod ſi vero nec Plempii, nec mea arriſerit, aliam ſuo arbitrio ſubſtituat meliorem. Secunda eſt: *Illa omnia ſunt res naturales, quæ non ſunt res præternaturales.* Hæc concluſio in controverſiam venit. 1. quia Medici à rebus naturalibus & præternaturalibus diſtinguunt res non-naturales. 2. quia Plempius quartum rerum genus, quod vocat res ſecundum naturam comminiſcitur. Cæterum neutrum horum urget. Nam ad 1. Reſp. Quod res non-naturales à Medicis non ſtatuantur aliquod novum rerum genus diſtinctum à naturalibus & præternaturalibus: ſed tanquam quid medium per participationem inter ea extrema, quod

prout

prout aliter vel aliter ſe habet, poteſt eſſe res vel naturalis, vel præternaturalis. Atque de ſomno & vigilia, motu & quiete, animi affectibus, excrementis & retentis hoc jam ſupra oſtendi ſecundum ipſam Plempii rerum naturalium definitionem novam, imo & veterem. Reliqua vero, nempe aër, cibus & potus, citra exceptionem res præter naturam fieri poſſunt, quid ergo obſtat, quo minus eadem, quatenus naturæ humanæ convenientia ſunt, poſſint eſſe res naturales? Si id neget Plempius, oſtendat res non-naturales minus rebus præter ſeu contra naturam, quam rebus naturalibus opponi, quod præſtare poterit ad Calendas Græcas. Ad 2. dico male id quartum genus à Plempio eſſe additum: quippe 1. ſanitas & conſequentia ejus omnia rebus naturalibus recte annumerari, ex ipſa definitione rerum naturalium à Plempio poſita elici poteſt. Nam & ſanitas, & omnia ſanitatis conſequentia corpus naturale à natura habet: itemque eadem vel à natura inſunt, vel ab eodem ſecundum naturam efficiuntur: & nihil cauſæ eſt, quare ſanitatis cauſæ non pariter rebus naturalibus accenſeantur. Ergo. 2. ipſe Plempius fatetur, in Pſeud-Apolog. ſe *iſta dicere nulla motum ratione, ſed ſolum ut defendat Plempii definitionem & diviſionem quæ rejici poſſint*: quid ergo ipſi opponendum amplius eſt, quam ut Plempio commendemus tam charum & lepidum caput h. e. eundem ſibi ipſi? 3. Non illa proba videtur ratio Plempii, res ſecundum naturam & contra naturam ſimul in Pathologia debere in eodem loco tractari, quia ſunt contraria. Nam verum quidem eſt, quod eadem diſciplina ſit oppoſitorum: verum vel in eodem capite vel in eodem libro utraque contrariorum explicanda eſſe, hoc non eſt neceſſum. Tertia mea concluſio eſt: *Id quod rebus naturalibus & præternaturalibus ſubeſt, id nec rebus naturalibus, nec præternaturalibus accenſendum eſſe.* Quippe pariter ad utrumque ſe habet, neque de uno magis, quam de altero participat. Hinc colligo: *partes humani corporis neque naturalibus neque præternaturalibus rebus accenſendas eſſe.* Quippe ſubjectum ſunt & naturalium & præternaturalium rerum. Neque enim corpus vivens, ſeu rectius humanum, quatenus totum rebus præternaturalibus ſubjicitur, ſed & quatenus totum, & quatenus partes habens. Non ergo diſſimiliter de rebus naturalibus judicandum eſt. Proinde quidem Pſeud-Apologiſta male mihi impingit, quaſi non ſciam *aliquid poſſe convenire toti, quod non conveniat partibus.* Nam id concedo, ſed urgeo, ſi quid conveniat toti, non qua totum eſt, ſed etiam quatenus partes habet: ſeu quando aliquid convenit ipſis quoque totius partibus, quod tum ſi totum tale quid non eſt, neque partibus tribui debeat. Sed ipſo Plempio non negante totum corpus vivens non eſt res naturalis. Hinc conſequitur, quod cum partes pariter ſint id ad quod res præternaturales & naturales referantur; quod etiam non ſint vel rebus præternaturalibus, vel naturalibus accenſendæ. Et patet quoque ex hiſce, quod neque partes in rerum naturalium deſcriptione à me ponantur, ſed potius ſupponantur iiſdem, ſeu ſint id, quod rebus naturalibus ſubſternitur. Hoc tamen notandum eſt, quod ſæpius aliquid contra Plempium urſerim ſecutus ipſius hypotheſes, quæ rei veritati non congruunt. Cæterum ea non poſſunt mihi imputari, quaſi illa ita habere cenſeam. Hæc autem non eſt neceſſum hoc loco referre, nam doctus & æquus lector facile iſta dignoſcet, ſi omnia quæ à me dicta ſunt, cum iis quæ à Plempio propoſita ſunt contulerit. Proinde nihil eſt neceſſum, ut plura addam, quod mihi Plempius objicit 1. *quod tam multa rebus naturalibus accenſeam, quæ tamen Plempii judicio non ſint res naturales.* 2. *quod immerito partes humani corporis è numero rerum naturalium ſuſtulerim, animam tamen iiſdem accenſuerim*, & quæ ejuſdem farinæ ſunt.

His ergo ſic conſtitutis videamus *quot ſint res naturales prima diviſione?* Seu: *quot ſint*

ſumma genera ad quæ res naturales revocantur? Ad hanc quæſtionem I.dico: *Rerum naturalium ſeptenarium numerum receptum non eſſe ad ſumma genera explicanda idoneum.* Nam 1. illa diviſio non omnia continet, quæ ſunt res naturales, neque 2. excludit illa, quæ non ſunt res naturales. Quod primum attinet: medicamenta, alimenta, &c. ſunt res naturales, nec illa diviſione continentur. & quoad ſecundum: partes recenſentur in diviſione rerum naturalium, quæ tamen eo revocari non debent. Hæc abunde declarata ſunt circa priorem quæſtionem. Hoc loco id ſolum tenendum eſt, quod Pſeud-Apologiſta ipſe diffiteri non poſſit, res naturales eo numero ſeptenario accurate non eſſe diverſas, & ſic vera eſſe, quæ contra eum objeci p.185. meæ methodi: ſed ad id confugiat: quod *diviſionem tam celebrem non debeamus culpare, nec mutare; at reliqua omnia (quæ in diviſione non continentur) ad aliquam ex rebus in definitione famoſa recenſitis pertrahenda eſſe.* Cæterum, mi Plempi, ſi reliqua, quæ ibi non continentur, æque digna ſint, quam reliqua quæ enumerantur, quare non magis iſta ad hæc, quam hæc ad iſta trahuntur? Deinde, quam non commode id in rebus naturalibus fieri poſſit abunde oſtendi, ad quæ tu nihil reſpondiſti. Ultimo: hæc tua humanitas Veteres excuſandi tum demum locum habet, ubi non invenis, quæ illis opponas: ſecus quam multum cures illorum dicta ſingulæ ſcriptorum tuorum paginæ loquerentur, & fere ſingulæ loquuntur. Unde & id mihi notatum, quod non cum Veteribus mihi negotium ſit, ſed tecum, qui omnia Veterum dogmata dente canino arrodere ſoles.

II. Dico: *Res naturales recte dividi numero ternario*, quod nempe ſint ſanitas, cauſæ ſanitatis, & ſanitatis conſequentia. Hoc Pſeud-Apologiſta neutiquam ferre poteſt. Itaque 1. ſententiam meam probabo: & 2. ab Adverſarii exceptionibus vindicabo. Pro mea ſententia taliter concludo:

In rebus quæ in diverſis prædicamentis locantur, & in voce tantum aut communi notione entis conveniunt, quot modis dicitur unum oppoſitorum tot modis dicitur & alterum.

Sed res præternaturales & naturales hujuſmodi ſunt, & res præternaturales ſunt vel conſtitutio humani corporis præternaturalis, vel cauſa, vel conſequens ejuſdem.

Ergo & res naturalis ex oppoſito ſic dividi debet, ut ſit vel conſtitutio naturalis, ſeu morbus, vel cauſa, vel conſequens ejuſdem.

Hanc rationem propoſui p. 186. Methodi: ad quam Pſeud-Apologiſta nihil reponit, quam negationem. Ego vero cauſam negationis poſtulo, idque eo magis, quoniam cit. loc. meth. aſſerti mei rationes adjunxi. Deinde quia Gal. quoque ejuſdem diviſionis Patronum adduxi, mire ſuper eo Gal. loco explicando deſudat, & neſcio quas non inconſequelas mihi affingit. Ad quæ ego ita reſpondeo. *Sanitas & morbus opponuntur contrarie* ex Gal. loco cit. l. 1. meth. med. cap. 7. & ita quoque ex eodem cap. 8. ſeq. opponuntur cauſæ ſanitatis & cauſæ morborum, & conſequentia ſanitatis & morborum. Ergo: ſicut ex mente Gal. tria ſunt: morbus, cauſæ morborum, & conſequentia: ita tria quoque ſunt: ſanitas, cauſæ ſanitatis, & conſequentia ejuſdem. Porro ex mente Gal. morbus, cauſæ ejuſdem & conſequentia ſunt res præternaturales. Verum ſanitas, cauſæ ſanitatis & conſequentia ejuſdem ſunt res naturales ex dictis & probatis ante. Ergo ſecundum Gal. materialiter ad minimum tot ſunt res naturales, quot ſunt res præternaturales. Imo amplius, quia Gal. c. 8. ipſe utitur vocabulo INCULPABILIS & NATURALIS, poteſt haberi, quod iſtam diviſionem approbet non ſolum materialiter, & vi conſequentiæ: verum etiam formaliter & expreſſis verbis. Hinc videre eſt, quam prorſus aliene à mea ſenten-

tia

tia Pſeud-Apologiſta hanc citationem meam explicarit. Sed inſpiciat Benevolus Lector mea verba in method. & judicet an recte exceperit Pſeud-Apologiſta, ego ne verbum ad hæc addam.

Quarta controverſia inter me & Plempium eſt: *quomodo res præter naturam definiri debeant?* Hic rurſus aliæ duæ involvuntur. 1. *An recte Plempius communem rerum præter naturam definitionem rejecerit?* 2. *An idem meliorem ſubſtituerit?* Ille utrumque affirmat l. 4. fund. Med c. proœm. & in Pſeud-Apologiſmate cap. 4. Ego contra utrumque nego. Rationes utriuſque ergo examinemus.

Definitio rerum præternaturalium, vulgaris ita ſonat: *Res præter naturam ſunt res, quæ naturæ humanæ adverſantur.* Hanc definitionem Plempius ideo rejicit: quia eſt juſto latior, utpote cum aliis quoque rebus conveniat, quæ non ſunt res præter naturam. Hoc ſi Plempius oſtendere poteſt, illi accedendum eſt, hactenus autem id negamus. Probat vero aſſertum ſuum in ult. edit. tribus Proſyllogiſmis, licet in prima edit. ſolum una uſus fuerit. Quicquid vero ſit, eas omnes rationes breviter examinabimus. Prima ſe habet ita:

Cruditas ſeu læſa concoctio à nimia ciborum copia; inordinatus ſpirituum animalium motus in cerebro ab aſpectu rerum rotatarum vel profundarum; & tremor à nimio pondere ſunt res naturali animalis ſeu hominis conſtitutioni adverſantes.

Sed recenſita non ſunt morbi, vel cauſæ morbi, vel ſymptomata: adeoque non res præternaturales. Ergo

Dantur quædam naturæ hominis adverſantia quæ non ſint res præternaturales.

Ad hujus argumenti majorem reſpondi p. 221. (poſtquam fundamentum aſſerti propoſueram, non ut Pſeud-Apologiſta putat proœmio nihil ad rem pertinente uſus fueram) in hunc modum: *Recenſita omnia aut ſunt talia, quæ proveniunt à natura animalis à perfectione ſua naturali ſeu eſſentiali ſeu accidentali deturbata, aut ſunt talia, quæ proveniunt à natura animalis perfectionem ſuam obtinente. Si perfectionem ſuam naturalem habet animal, iſta proveniunt ab animali ſecundum ſuam naturam, & per conſequens naturæ animalis non adverſantur. Quippe non minus naturale eſt animali nimiam copiam ciborum crudam relinquere, quam ipſi naturale eſt debitam cibi, aliis in cibo requiſitis quoque ſe recte habentibus, debite concoquere. Et ita de aliis judicare par eſt. Verum ſi accipiat aliquis, quod natura à cauſis iſtis perfectione ſua aliquatenus privata ſit, facile etiam patet, quomodo iſta ad aliquod genus præternaturalium debeant revocari.* Nimirum pertinent ad ſymptomata, utpote cum à morbo aliquo proveniant. Pſeud-Apologiſta ad cit. loc. fundam. provocat: ubi hoc aſſumpſit, illa procedere à natura animalis recte ſe habente. Ibi ergo eo ſuppoſito ita reſpondet Plempius. *Inde ſolum ſequitur illas actiones non eſſe læſas ab animali: ſed tamen ſunt actiones læſæ in animali. Et certum eſt coctionem paſſivam cibi tum eſſe vitiatam; nam cibus eſt incoctus: Ergo & actio ſeu coctio activa eſt vitiata: quoniam actio & paſſio non diſtinguuntur realiter, ſed ſolum formaliter.* Reſp. 1. per retorſionem. Actiones illæ ſecundum Plempium non ſunt læſæ ab animali. Ergo neque in animali. Nam illa actio in animali ſolitarie profecta eſt ab animali: & eſt actio immanens. Proinde actio non læſa ab animali, recipitur in animali ut non læſa. 2. Reſp. per inficiationem (poſita hypotheſi adverſarii) quod illæ ſint actiones læſæ in animali. Nam reſpectu agentis non eſt actio læſa: & reſpectu patientis non eſt paſſio læſa. Illud concedit, hoc probo: quia patiens recipit tantum, quantum agens ipſi tribuere poteſt & debet ſecundum naturam conſtitutum, & quantum ipſum à tali agente ſecundum natu-

ram pati debet. 3. Reſp. directe, ſemota hypotheſi: Actiones iſtæ ſunt læſæ & in animali & ab animali. Nam negari non poteſt, morborum cauſas in omnibus iſtis eſſe prægreſſas. Sin autem hoc ſit, utique cum impoſſibile ſit cauſam in actu poſitam non aliquid imprimere ei, quod non eſt ei prorſus improportionatum, ſequitur, quod cauſæ morborum quoque in actu poſitæ aliquid præternaturalis conſtitutionis partibus impreſſerint. Cæterum non neceſſe eſt, ut illi morbi ſemper ſint habituales: ſufficit ſeu ſint habituales, ſeu etiam actuales tantum. Atque iſta abunde à me oſtenſa ſunt inductione omnium iſtorum exemplorum p. 227. noſtræ methodi.

Antequam ab hac ratione recedamus, videndum eſt, quæ Pſeud-Apologiſta contra mea dicta inferat. Ea contumeliis ejus & levibus dimiſſis, primaria ſunt ſequentia. I. Urget: male à me Plempium accuſatum eſſe, dum diviſionem rerum naturalium, non-naturalium, & præternaturalium ait eſſe adæquatam, reſpectu omnium rerum Medicinalium, ſi res præternaturales late ſumantur: at eſſe addendum genus quartum, ſi ſumantur ſtricte, h.e. ut dividuntur in morbum, cauſam morbi & ſymptomata. Reſp. Verba Plempii in prima editione fundam. ita ſe habent: *Dices iſta actiones ſupra prædicta non ſunt res naturales, non ſunt item non-naturales: ergo ſunt res præter naturam, adeoque definitione rerum præter naturam contineri debent. Reſpondeo: ſunt quidem res præter naturam generaliter ſumendo: ſed ſumendo ſtricte, prout adæquate dividuntur in morbum, cauſam morbi & ſymptoma, ſic non ſunt res præter naturam: quo ſtricto modo hic ſumuntur.* Ad iſta regeſſi pag. 223. quæſtionem à Plempio relinqui integram, utpote cum dicat: illas actiones non contineri in rerum præternaturalium numero, cum ſumuntur ſtricte, ut dividuntur in morbum, cauſam morbi & ſymptoma: & rurſus contineri, ſi ſumantur res præternaturales late ſeu generaliter. Nam ſi quæſtionem illam tangere voluiſſet, debuiſſet exprimere Plempius, quid intelligeret per res præter naturam, ſi late ſumantur: quid item per eaſdem, ſi ſumantur ſtricte. Hoc ipſe Plempius advertit, ideo in edit. ſecunda cit. loc. fund. & in Pſeud-Apolog. addidit: Res præternaturales generatim eſſe, quatenus *ſignificant quicquid quoquo modo inconveniens eſt naturæ corporis viventis:* quod ipſum ſi Plempius ante feciſſet, correctionem meam ex parte evitaſſet. Nam poſt videbimus propriam eam & ſtrictam eſſe rerum præternaturalium acceptionem.

II. Ægre ſe ferre oſtendit, quod Plempium miſerum Gal. defenſorem fecerim & dixerim, rem eſſe levem, & tironibus quoque Medicinæ & Phyſicæ, modo debite informati ſint, obviam, ex qua ſe extricare non potuerit. Reſp. Verba Plempii citavi, & rationes dictorum addidi: ſolvi illa debent. Quod autem Argenterium, Capovaccium, & Sennertum mihi objiciendo putat Plempium ab ea accuſatione eximi poſſe, nihil eſt. Habeo eos pro magnis Viris, & tamen cenſeo, magnos quoque viros poſſe in rebus levibus aberrare.

III. Urget verum eſſe, Gal. l. de diff. morb. c. 4. & 5. ex abundanti demonſtraſſe, quod omne ſymptoma à morbo pendeat: & quod immerito hoc negaverim. Reſp. Quidni dicerem? Quid enim eſt ex abundanti demonſtrare? Nonne vel id agere quod actum eſt, vel id agere, quod nullum habet uſum. Neutrum Galeno ibidem imputari poteſt. Ipſe enim Pſeud-Apologiſta, ubi hoc in Gal. taxat, non ſcribit Gal. in eodem libro actum egiſſe; ſed quia dixerat ſe non de ſymptomate generatim ſumpto acturum, & poſtea fere omnia ſymptomata perſequens demonſtrat ſingula à morbis dependere, ideo ex abundanti demonſtravit. Tune id in vitio ponis, Plempi? Ego non. Quippe quilibet intelligit, quod cum Gal. promiſerit, ſe de ſymptomate proprie dicto acturum, ejus naturam propriam

priam notam facere debuerit, & quidem non nuda aſſertione, aut autoritatis ſuæ interpoſitione, ſed ratione vera. Quid hic ex abundanti? Num vero præter utilitatem? Certe qui eum locum accurate perpenderit, hoc neutiquam aſſeret.

IV. Inquit à me non eſſe demonſtratum omne ſymptoma à morbo procedere. Reſp. Age ergo in formam Syllogiſticam rationem meam redigam, & quid excipiat Pſeud-Apologiſta conſideremus. Ita argumentor.

Quæcunque actio in animali ſeu bona, ſeu mala, & quodcunque actionem conſequens ſeu rectum ſeu læſum, immediate proficiſcitur ab eo in animali, quod immediate actionem eam edere poteſt. Sed ad omne ſymptoma vel eſt animalis actio læſa, vel aliquid actionem ejus læſam conſequens.

Ergo omne ſymptoma proficiſcitur ab eo animali quod immediate actionem eam edere poteſt.

Major ſi à Plempio negetur, ſimul concedet, poſſe actionem fieri ab eo, quod non eſt efficiens; quod contradictorium. Minor vero in confeſſo eſt, & utrinque conceſſa. Neque ergo de concluſione ea dubitari poteſt. Ea vera conceſſa, ita progredior.

Sola conſtitutio partium naturalis vel præternaturalis immediate actionem in animali edere poteſt. Omne ſymptoma proficiſcitur ab eo in animali quod actionem immediate edere poteſt. Ergo ſola conſtitutio partium naturalis vel præternaturalis immediate ſymptoma edere poteſt.

At ſymptoma non procedit à conſtitutione partium naturali.

Ergo omne ſymptoma procedit à conſtitutione partium præternaturali. Hæc autem reciproce eſt morbus. Ergo omne ſymptoma proficiſcitur à morbo.

Prima propoſitio confirmatur: quia Omnis in animali actio proficiſcitur ab ejus anima, per inſtrumentum organicum; & quidem cum id organum ſe habet debite fit actio naturæ ejus convenienter, adeoque bene: & cum ſe habet male, neque actionem convenienter edere poteſt. Minor vero ex prius probato argumento deſumpta eſt. Sequitur ergo concluſio, & ſequuntur pariter quæcunque neceſſaria illatione ex ea deduximus.

Plempius ſolam majorem hanc in dubium vocat, atque tum in cit. loco ex fund. tum in Pſeud-Apolog. judicat actiones læſas proficiſci quoque poſſe ab errore externo. Ad id reſpondeo: ab errore externo dicitur proficiſci aliquid, cum quicquam in corpus errore aut inconvenienti ratione ſumptum eſt, vel in eo ſic reperitur, quod facultatis liberum exercitium prohibens, facit ut actio læſa edatur. Itaque error externus non eſt proxima cauſa læſæ actionis: ſed eſt proxima cauſa lædens id, quod læſum edit læſam actionem. Et id ipſum ſufficienter, exemplis adductis p. 227. meæ methodi oſtendi, ad quæ nihil à Plempio repoſitum eſt. Solum citat Gal. docentem ab errore externo lædi actiones, quod mihi nihil officit: & poſito, non tamen conceſſo, Galenum hic à me diſſentire, ſola ejus autoritate non poteſt rationes à me adductas diſſolvere.

V. Pſeud-Apologiſta valde me reprehendit, quod dixerim ſolum morbum eſſe cauſam immediatam ſymptomatis: idque ideo, quia *Baccalaurei Lovanienſes facile me convincent, producentque ſymptomata immediate orta à ſymptomatibus, & non niſi remote à morbis.* Unde ut poſt pauca addit: *Symptoma poteſt eſſe cauſa immediata Symptomatis.* Reſp. Ego quidem iſtos Baccalaureos ſic inſtitutos una cum Plempio parum reformido. Nam Logici & Metaphyſici Lovanienſes quidem eos melius edocebunt. Ii enim tam bene norunt quam ego, actionem non eſſe ullius eventus cauſam, ſed id quo cauſa cauſa eſt:

eſt: & quod licet actio interveniat, tamen id quod agit, non deſinat dici cauſa immediata. Proinde Pſeud-Apologiſta! verum eſt non omne ſymptoma actio eſt, ſed aliquod etiam interventu actionis ſymptoma eſt: nihilo minus tamen morbus & actionis læſæ, & ejus quod mediante actione læſa efficitur immediata cauſa eſt.

VI. Verba mea taxat, quibus docueram pondus poſſe ad cauſam morbi revocari: *Quia ſit ita morbus non ſequatur ſtatim, tamen ſi pondus tale diu & ſæpius ferendum ſit, quis non videt, quod morbus ſubſequi poſſit.* p. 228. noſtræ methodi. Ita enim ille in contrarium in Pſeud-Apolog. *Quis non videt lepidulum te eſſe caput & deridiculum? Si pondus diu & ſæpius feratur, tum tantum eſt periculum futuri morbi ſecundum te: quando nec diu nec fertur ſæpius, nullum eſt morbi periculum; adeoque tunc ad cauſam morbi referri nequit: & tamen tunc etiam inducit tremorem.* Reſp. 1. non dixi, quod ubi pondus non fertur diu & ſæpius tum nullum faciat morbum, vel periculum ejus injiciat, ſed ex eo, quod quia diu & ſæpius geſtatum pondus morbum facit, etiam cum nondum diu & ſæpe geſtatum eſt, ad morbi cauſam ſit revocandum. Et ratio aperta eſt: quia improportionatum diu & ſæpius geſtatum ſpecie rei medicinalis non differt, ab eo quod non tamdiu geſtatum eſt, ſed tantum accedente nimirum virtutis intenſione & debilitate. Quid hic cachinno dignum? 2. Diſtinguo: morbus alius eſt factus vel in fieri, item ſenſilis vel adhuc tam exiguus, ut à Medicis pro morbo nondum reputetur. Sic ergo pondus diu & ſæpius geſtatum morbum in facto eſſe & notabilem producere poteſt: ſed in principio morbus ille adhuc tantum in fieri eſt, & non notabilis à Medicis, à quo proficiſcitur tremor in caſu, quem Plempius propoſuit.

Satisfeciſſe me puto primæ rationi Plempii contra definitionem receptam rerum præternaturalium allatæ, audiamus nunc alias quoque ejuſdem rationes. Secunda in fund. poſita eſt hæc:

Spiritualitas, ſeu incorporeitas, & immaterialitas aliaque ſunt res naturæ animalis adverſantes,

Iſta autem non ſunt morbi, nec cauſæ morbi, nec ſymptomata.

Ergo quædam res naturæ animalis adverſantes nec ſunt morbi, nec cauſæ morbi, nec ſymptomata.

Reſp. ad Majorem negando: Nam adverſa naturæ animalis dicuntur, quæ naturalem ejus conſtitutionem immutatam inferunt. Hoc autem immaterialitas & ſpiritualitas abſolute ſumpta non faciunt. 2. ad eandem diſtinguendo. Nam res ſpiritualis vel conſtitutionem naturalem animalis turbat, vel non turbat. Si primum & adverſatur naturæ animalis, & ad aliquod membrum reduci poteſt: Sin poſterius naturæ animalis non adverſatur, ut indigitatum fuit. Ad alia vero reſpondebo, ubi à Plempio recenſita fuerint. Non ſum Oedipus, ut ea divinando aſſequi poſſim. Procedo ergo ad rationem tertiam, quæ talis:

Affectus exigui actiones nondum ſenſibiliter lædentes non ſunt morbi, vel cauſæ morbi, vel ſymptomata.

Affectus exigui ſunt res naturæ animalis adverſantes. Ergo.

Reſp. ad majorem limitando: Affectus exigui non ſunt morbi, vel ſymptomata ſcilicet magna & ſenſibilia: attamen ſunt talia parva. Et quanquam Medici iſta exigua non ita rigide attendunt: tamen non deſinunt eſſe id quod ſunt. Neque hic quicquam Galenus contradicit. Proinde univerſaliter concluſum eſto: nihil à Plempio fuiſſe allatum, quod ſolide monſtrare poſſit, definitionem communem & Medicis uſitatam rerum præter naturam eſſe rejiciendam. Nunc ergo porro oſtendamus, malam eſſe eam, quam ipſe in

locum ejus ſubſtituit, neque contrarium evincere poſſe ejus exceptiones. Eſt vero illa talis: *Res præter naturam ſunt res naturali corporis viventis conſtitutioni adverſa, quæ ſi non ſint morbi neceſſariam cauſalitatis habitudinem ad morbos dicunt. Hæc definitio exacte & adæquate convenit morbo, cauſæ morbi, & ſymptomati.* Ita in prima editione: at in poſteriori rem clarius explicaturus, ante illa verba *Hæc definit*: inſerit: *i. e. ſunt res, quæ ſi non ſunt morbi, faciunt morbos, vel fiunt à morbis. Habitudo enim cauſalitatis duplex eſt: habitudo cauſæ & habitudo effectus. Cauſa morbi dicit habitudinem cauſæ, ſymptoma dicit habitudinem effectus morbi. Si clariorem & ſub disjunctione mavis, hanc habe. Sunt res naturali corporis viventis conſtitutioni adverſæ, quæ vel affectus ſunt, à quibus actiones læduntur primo, vel tales affectus faciunt, vel eoſdem conſequuntur. Hæc definitio,* &c. Utramque eam definitionem hoc loco examinabimus. Atque in prima quidem p. 229. primum deſideravi, quod non eſſet definitio, ſed diviſio, aut enarratio eorum, quæ vocantur res præter naturam. Ad hæc excipit Pſeud-Apologiſta. *Enumerantur in ea res præter naturam, ſed ſic enumerantur, ut ſimul deſcribantur.* R. Iſta oſtendi debebant, nam ego omne Plempio conceſſero, ſi quiſquam id ex ejus definitione elicuerit. Imo ipſe Plempius in ſecunda editione id non oſtendit, verum explicaturus illam definitionem diviſione id facit, ut ex verbis ejus videre eſt. Imo contrarium oſtendo. Nam ſi res præter naturam debent definiri, illa definitio ita inſtitui debet, prout res præter naturam genus ſunt morbi, cauſæ morbi, & ſymptomatis, ut Plempius ipſe indigitat illis verbis. *Itaque aliter definiri neceſſe eſt res præter naturam, prout* ADÆQUATUM GENUS *conſtituunt morbi, cauſa morbi & ſymptomatis,* &c. Genus vero non continet inferiora actu, ſed tantum potentia, unde & totum potentia appellatur. Hinc patet genus definiri, vel deſcribi, cum ita explicatur, ut definitio non actu ſpecies enumeret, ſed quid commune omnibus & ſolis ſpeciebus contineat. Excipere quis poteſt hoc non ſemper obtineri poſſe. Sed regero, hoc hic non habere locum, quia res præter naturam poſſunt ita deſcribi: & deinde tali caſu non promittendam eſſe definitionem, quæ res illas definiat tanquam adæquatum genus. Reſp. 2. Conceſſo eo res præter naturam ſic enumerari, ut ſimul deſcribantur, ſequitur illud vitium, quod illa Plempii definitio ſimul & diviſio ſit: quod ſane non eſt levius, quam eſſe diviſionem tantum.

Deinde obſcuram eandem eſſe notavi & forſan ob additam particulam neceſſarii, qua videtur importari vel cauſas omnes neceſſarias eſſe, vel omnia ſymptomata neceſſaria. Ad hæc Pſeud-Apologiſta ita 1. excipit: *Obſcura tibi & tui ſimilibus, qui vel ob tumultuoſum, ac volutans ingenium intelligere non poteſtis, vel ob malignitatem non vultis.* Reſp. Bona verba quæſo. Ipſe Plempius in fundamentorum nova editione eam definitionem explicavit, deinde clariorem ſubſtituere voluit, & in hoc loco circa explicationem ejus ita occupatus eſt. Quid his opus eſt, ſi clara eſt? Lector judicabit, utrum ego ante explicationem additam eam rectius obſcuram cenſuerim, an tu claram. 2. Progreditur in hunc modum: *Nam ecce ex illa particula addita colligi minime poteſt vel omnes cauſas eſſe neceſſarias, vel omnia eſſe neceſſaria ſymptomata: quippe non dicitur cauſalitas neceſſaria, ſed habitudo neceſſaria: quaſi dicat, ut aliquid præter morbum ſit res præter naturam, eſt ipſi neceſſarium, ut habeat vel dicat ad morbum habitudinem cauſalitatis: ſeu debet neceſſario dicere ad morbum habitudinem cauſalitatis: ſeu eſt ipſi neceſſaria habitudo cauſalitatis ad morbum. Capis?* Reſp. Capio, ſed eam explicationem nunquam divinando aſſequi potuiſſem. Verba Plempii ita ſe habent: *ſi morbi non ſunt, neceſſariam cauſalitatis habitudinem ad morbos dicunt.* Age: habitudo relatio eſt: & quod iſtius relationis fun-

damentum? cauſalitas: quis terminus? morbi: qualis vero ipſa relatio? neceſſaria, quippe habitudo neceſſaria. Hæc autem fundata eſt in cauſalitate: Eſt enim neceſſaria cauſalitatis habitudo ad morbos. Quid hinc concludat aliquis, quam hoc: cum ſit cauſalitatis habitudo neceſſaria, & ea vel cauſæ, vel effectus: quod & cauſæ & effectus neceſſario cum morbis cohærere debeant? Neque ideo particulam FORSAN addidi, quod alium ſenſum in his verbis eſſe cenſerem: verum quod non ſatis certo conſtitutum judicarem, eſſe aliquas morborum cauſas non neceſſarias, vel etiam eſſe quædam ſymptomata contingentia. De quo alibi. Cæterum ſi eum ſenſum, quem Pſeud-Apologiſta urget, illa verba ſuſtinere deberent, non debuiſſet dici *neceſſariam cauſalitatis habitudinem inferunt*, ſed *neceſſario cauſalitatis habitudinem inferunt:* inter quæ etſi non eſt major differentia quam inter VES & VA, tamen non minus ſenſum alium faciunt. Et quid? ſecundum Pſeud-Apologiſtæ explicationem redundat illa vox. Nam *omne quod eſt, eo ipſo quo eſt, neceſſum eſt eſſe*: itaque omne quod habitudinem habet, eo ipſo quo eam habet, non poteſt eam non habere, ſed neceſſum eſt ut habeat.

Ultimo ἐπιχερσιν Autoris redargui ubi ait: *Hæc definitio exacte & adæquate convenit morbo cauſæ morbi, & ſymptomatis*: Regeſſi enim p. 230. meæ methodi, quod id non aliter verum ſit, quam ſi quis idem de hac animalis definitione aſſerat. *Animal eſt vivens, quod ſi homo non eſt, tamen ei ſub eodem genere proximo opponitur: aut eſt vivens, quod ſi homo non eſt, ſenſum habet ſine mente.* Solvit Pſeud-Apologiſta. *Concedo totum: nam tolerabiles ſunt illæ definitiones.* Ego ergo quoque, cum impetrem quod volo, plura non addo, ſed judicio docti lectoris permitto judicare, quam illæ definitiones exacte & adæquate animali competant.

Secunda definitio Plempii pariter per diviſionem fit, & membra diviſa inſuper definita habet, ſi quis propter eas virtutes eam bonam eſſe judicaverit, ego nihil contradixero. Iſtud tamen notare convenit, quod licet Plempius iſtud concedat, illa propterea non evadat melior. Quippe magis veritatis amatorem decet confiteri, definiri aliqua non poſſe, quam pro definitione diviſionem incautioribus obtrudere. Hoc vero caſu id non neceſſe eſt. Nam ſi res præter naturam deſcribantur ita: *Res præter naturam ſunt, quæ intra univerſitatis naturam poſita conſtitutioni corporis humani adverſa ſunt: vel conſtitutionem corporis humani à naturali declinantem important; vel quæ ad præternaturalem corporis humani conſtitutionem pertinent:* & vere, & clare, & citra diviſionem, & adæquate res præter naturam expreſſæ ſunt: ſi præcipue ea adjungantur, quæ circa rerum naturalium definitionem expreſſimus. Satis eſt, & plus quam ſatis. Si autem Plempius ſibi ſatisfactum non putet, id indicare poterit. Alia autem in Medicina noſtra legentur, ita ut poſtea plura à me poſtulare non neceſſe habeat. Finio in eo dicto: *Homine ſemidocto nihil eſt iniquius.*

F I N I S.

PRÆFATIO
AD
LECTORES.

Conſuetudine jam ferè receptum eſt, ut qui aliquid in publicum emittunt, aliqua de re, quam tractant, ſcopo, tractandi modo, ſcribendi occaſione & cauſâ & ſimilibus præſentur. Hoc inſtitutum quemadmodum probo, ita ſequendum hoc tempore mihi duxi. ANTHROPOLOGIAM tibi do, Lector Benevole, ſeu ſi Latine loqui malis Tractatum de Homine. *Quandoquidem verò Homo, nec ſolo corpore conſtat, nec ſolâ animâ abſolvitur, atque Anima & Corpus ſine interventu ſanguinis & ſpirituum uniri nequeunt: Sanguiſque inſuper ex chylo, & ſpiritus ex ſanguine generantur: atque ipſæ etiam partes per ſanguinem & ſpiritus conſervantur, de his omnibus in hoc tractatu agere volui, atque præterea addere univerſam doctrinam de Excrementis, ut ſic hæc Hominis Explicatio eſſet omnibus ſuis partibus, etſi non gradibus abſoluta. Speravi me ſic gratiam apud multos meriturum, quod vix quiſquam omnia iſta ſimul tractavit.*

In Humani Corporis Partiumve doctrina, quod quidem ſimilarem, organicam & communem conſtitutionem attinet, ſecutus ſum Celebrium Anatomicorum potiſſi-

mum, ſed præſertim Veſalii, Spigelii, Riolani, & Veſlingii fidem, quod recedere ab iis Autoribus, qui ætatem ſuam in eo ſtudio conſumpsêrunt, temerarium judicarem, mihi quoque periculoſum, cui hactenus tanta ſubjectorum copia non contigit, ut omnia ad amuſſim examinare licuerit. Quandoquidem verò ea jam affulget, ſi Deus vitam vireſque conceſſerit, ut ſecundis curis opus hoc perficiatur, efficiam, ut quicquid hîc mutuatitii irrepſit, meum efficiam, aut eo rejecto de meo addam.

Quod operationes uſumque partium attinet, in eo majorem mihi libertatem ſumpſi, nec ipſius etiam Galeni autoritatem ſemper ſecutus ſum, ſed vel Ariſtotelis ſententiam contra eam aſſerui, vel novam quoque inſinuavi, quemadmodum rationis vis & experientiæ evidentia mihi perſuadebat. Id tamen quivis facilè ex lectione advertet, neutiquam me libertatem in licentiam commutaſſe, quod vitium hoc ſeculo valdè eſt multis familiare, ſed retinuiſſe Veterum placita, quoad manifeſtæ rationi & experientiæ non adverſabantur. Imò auſim dicere, vix quicquam in univerſo libro inventum iri, quod non benè cum Proceribus noſtræ artis conciliari queat. Plurima tamen nova occurrent, quia plurimi Recentiorum Autorum veteres non legunt, ut ipſa Vetera Nova reputentur. Cæterum hoc ita itellectum nolim, quaſi Veteres evidentiſſimè omnia cognoverint, quæ Recentiorum induſtria obſervavit, ſed

hoc

hoc volo, ea quæ ab iis tradita ſunt, hujusmodi eſſe, ut ſi iis eadem obveniſſent, quæ per experientiam Recentiores notarunt, manibus pedibusque in eam ituri fuiſſent ſententiam. Vt exemplo quodam id evidenti pateat, ſolum quis conſideret de Circulari ſanguinis motu *nobiliſſimum inventum, primum ab Experientiſſimo Harvæo publico ſcripto aſſertum. Certè eæ ſunt Ariſtotelicæ doctrinæ hypotheſes, ut adhibita oculorum fide in obſervatione ſtructuræ vaſorum, motuſque in iis ſanguinis, is quaſi ſponte ſe ingerat, variisque modis concludi poſsit, quemadmodum tum ab aliis, tum à nobis ipſis hoc opere agentibus de eo motu oſtenſum eſt. Quapropter facilius eidem ſententiæ acquievi (quam jam à Præſtantiſsimis Artis noſtræ Profeſſoribus ubique fere probari conſtat) atque quod hactenus vix quiſquam fecit, niſi paucis Magni Parentis non minor Filius Bartholinus notis ſuis ad Patris Anatomiam, ſic partium ſingularum operationes declaravi, ut appareret, quemadmodum cum ſanguinis reciproco motu conſentirent.*

Sperem hunc quoque laborem non ingratum futurum ejus ſententiæ Patronis, quæ me ſpes quoque excitavit, ut in Sanguinis, Spirituum, Humorumque à ſanguine diverſorum, Excrementorumque natura, virtute & uſu adjecerim, quæ vel non tacta à reliquis ſunt, vel minus expenſa videbantur.

Cæterum de Anima non omnia attigi, quod in Phyſicis meis Inſtitutionibus pleraque jam explicaſſem, & hîc tantum quædam addere vellem, quæ ibi brevitatis ſtudio operarumque feſtinatione prætermiſſa fuerant.

Univerſum hoc opus cum reliquis Medicinæ partibus publicæ lucis uſuræ committere decreveram, quemadmodum ex principio ejuſdem, & libri titulo pateſcit: ſed excrevit ſub manu in eam molem, ut injuſtum volumen evaſerit. Illud quoq; cogitabam, poſſe hoc opus aliarum quoque facultatum Cultoribus, quibus Se ipſos cognoſcere pariter injunctum eſt, inſervire. Itaque ſejunxi aliorum tractationem, quæ Medicis ferè ſolis ſcienda vel agenda relinquuntur, Fidem tamen meam interpono de reliquo, ubi prius Idea Medicinæ Univerſæ per præcepta, & Specilegium Controverſiarum per diſputationes, & omnium morborum ſymptomatumque διατύπωσις per caſus, lucem aſpexerint. Ita enim mihi nunc procedendum videtur, ut prius Studioſæ Iuventutis utilitati inſerviam, quàm doctorum multorum votis, qui ad prioris operis abſolutionem me hortantur ſatis faciam. Interea hoc labore meo fruere, Benevole Lector, & pro candore tuo errantem mone, veritatem docentem defende, tuo uſui inſervientem ama. Ego tibi eadem promitto. Vale.

Σὺν Θεῷ

UNIVERSÆ MEDICINÆ CONTRACTÆ

Prolegomena.

I. CONSTITUTUM nobis eſt, divina annuente gratia, univerſam Medicinam breviter, methodice & complete proponere, ut non ſolum beneficio ejus quaſi in numerato ſumma & neceſſaria artis noſtræ capita haberi queant, quod ob præcipites agendi occaſiones neceſſarium eſt: ſed etiam ut præſens tractatus poſſit eſſe inſtar alicujus manualis, quod memoriæ imbecillitati imprimis proficuum eſt. A præcognitis autem initium faciemus, antequam ipſam artem tradamus.

§. II. Complectuntur vero illa *præcognita Medicinæ nomen*, *definitionem*, *finem*, *munus*, *objectum*, *ſubjectum inhæſionis*, *originem* ac *cauſas*, porro, *adjuncta & effecta*, & denique *diviſionem*. Hæc enim omnia & ſola ad hunc locum pertinere rem perpendenti accuratius facile ſuccurret.

§. III. Medicinæ nomen, ſicut Græcum ἰατρικῆς adjectivum apud priſcos Autores Latinos fuit, ut ſubintelligenda eſſet vox artis, aut alia conveniens: ſed hodie jam longo uſu ſubſtantive uſurpatur: & quidem complexe tum pro arte debite occurrendi morbis, tum pro arte convenienter proſpiciendi ſanitati: licet antiquitus fere eam ſolum Medicinæ partem ſpectaret, quæ in morbis, quantum fieri poteſt, tollendis occupata eſt. Habet quoque aliquando Medicinæ vox id ſignificatum, ut denotet inſtrumentum aliquod medicum, nempe pharmacum: attamen id ad præſens inſtitutum noſtrum non facit.

§. IV. Definimus *Medicinam* hodierno vocis uſu, quod *ſit ars rite faciendi ea, quæ ad ſanitatem hominis conferunt*: aut, *Medicina eſt ars rite præ-*

ſtandi ea, quæ ad hominis ſanitatem tuendam & reſtituendam apta ſunt. In quem fere ſenſum ex Ariſt. l.1. Rhetor.c.2. etiam Cl. Hoffmannus l.1. Inſtit. Medic:c.1.ita inquit: *Medicina eſt δύναμις videndi omnia, quæ ad ſanitatem hominis conſervandam apta & accommodata ſunt.* Maluimus tamen potius dicere *faciendi* aut *præſtandi*, quam *videndi* ſeu θεωρῆσαι, ut in Græco eſt, quia perſpicientia ea ad operationem ordinata eſt, & hæc primarium & ultimum Medici munus explet.

§. V. Afferuntur hic ab aliis aliæ & quidem multiplices Medicinæ definitiones: attamen quia vel imperfectæ vel etiam falſæ ſunt, vel cum datis coincidunt, non judicavimus operæ pretium eas prolixe referre: ſed utilius eſſe ducimus, ſingulas definitionis noſtræ partes excutere. Ergo *Genus* quidem *Medicinæ artem* eſſe dicimus, quia non ſolum ejus definitio exacte Medicinæ quadrat: ſed etiam de ea eſſentialiter, directe, proxime, incomplete & non reciproce prædicatur. Cum autem *ſcientia* ſit habitus arti oppoſitus & ab ea realiter diſtinctus, liquet, quod cum Medicina ars ſit, neutiquam ſcientiam pro genere agnoſcat, & ſi qui ampliorem ſignificationem urgeant, ea voce improprie utantur, & tamen remotum ſolum prædicatum Medicinæ importent.

§. VI. *Differentia* petita eſt à *fine, officio,* & *Objecto. Finis Medicinæ ſanitas* eſt: hoc enim illud ultimum in hac arte eſt, quod ab ea intenditur, ut producatur. Licet vero ſanitatem ſequatur prompta actionum expeditio, aut aliud quid bonum huic connexum: tamen id à Medicina primario non ſpectatur, utpote quæ finem ſuum plene aſſecuta videtur, cum ſanitatem præſtitit.

§. VII. *Munus* ſeu *officium Medicinæ primarium* eſt *rite præſtare ea quæ ad ſanitatem conſerunt, retinendam* quidem, ſi ſanitas præſens ſit, at *recuperandam*, ſi ſanitas abſens ſit. Vt vero illud debite obiri poſſit, prærequiruntur alia *officia* Medicinæ prærequiſita, nempe *dignoſcere* naturalem & præternaturalem conſtitutionem, earundemque cauſas & conſequentia: *prænoſcere* futura: ſimulque *cognoſcere & invenire & aptare* convenientia media, quibus ea præſtari queant, quæ ad tuendam ſanitatem & depellendos morbos faciunt. Munus iſtud ſeu officium multi *ſcopum* & *finem internum* appellant, quod aliqui rigide convellunt, ego vero de appellationibus nemini litem movebo: idque eo magis, quia adverto Veteres utroque modo locutos eſſe. Plura hoc loco de Medicinæ officio dicere non neceſſe eſt, utpote cum reliqua ad ipſam artem pertineant, & in ea nobis declaranda ventura ſint.

§. VIII. *Objectum* ſeu *ſubjectum occupationis Medicinæ* HOMO eſt, maxime ſecundum *corpus*, cum ei præcipue ſanitas competat. Etſi enim omni viventi ſanitas & morbus conveniat, tamen quia minus liberale eſt, ſe ad omnium viventium curam demittere, & quia artes primo hominis cauſa repertæ ſunt, & quia in homine curando ſatis multum induſtriæ & laboris requiritur, primi artis noſtræ Conditores ſoli homini eandem aptarunt. Proinde errant, qui corpus vivum nobis obtrudunt, aut aliud quodcunque loco objecti recenſent. Quoniam vero *Homo* vel *in communi*, vel in *particulari* ſpectari poteſt, judicamus *eum ut in communi conſideratum artis noſtræ objectum eſſe*, ita tamen prout ad unum quemque illa applicari poteſt, unde exercitationis noſtræ objectum homo ſingularis cenſetur.

§. IX. *Subjectum inhæſionis Medicus* eſt, *qui eſt homo artis Medicæ peritus & potens:* ſeu *qui debite præſtare poteſt, quæcunque ad ſanitatem defendendam & reſtituendam conducunt.* Ad talem autem hominem multa prærequiruntur, quæ ipſa una cum his, quæ ad Medicum proprie ſpectant, in iſta Medici deſcriptione per ſe clara continentur. *Medicus eſt vir pius ac probus, ingenioſus, ſanus, humaniorum literarum & philoſophiæ bene callens, qui convenientibus ſignis ſtatum hominis qua ſanitatem & morbos, & quæ eo pertinent dignoſcere, futura circa eadem prænoſcere, & convenientia iis media reperire & applicare poteſt, ut quantum fieri poteſt, ſanitas conſervetur, & morbi depellantur.*

§. X. *Origo prima Medicinæ* à Deo eſt, quatenus eam Protoplaſtis noſtris aliiſque quibuſdam peculiari ratione communicavit, & adhucdum Medicorum mentes illuſtrat, & opera felicitat. Sed *origo Medicinæ orta* ab hominibus pendet, qui partim *inventione*, partim *diſciplina* Medicinam ex tenuibus aliquando initiis ad id faſtigium, in quo nunc eſt, deduxerunt. Et optandum eſt, ut cordati Viri porro incumbant, ut quoniam multa adhuc in noſtra arte deſiderantur, multaque prave tradita ſunt, ipſorum laboribus, quantum fieri poteſt, ulterius promoveatur.

§. XI. Homines illi, qui Medicinam vel invenerunt, vel diſciplina propagarunt, non unam viam ingreſſi ſunt: ſed illorum aliqui ſolam experientiam ſecuti ſunt, inde *Empirici* dicti: alii ſoli rationi confiderunt, & ad certas generales methodos omnia redigere voluerunt, inde *Methodici* appellati: alii autem & experientiam & rationem obſervandam urſerunt, atque ſe diſcriminis gratia *Dogmaticos* vocaverunt. Hi hoc reliquis præſtant, quod illi neutiquam queant medicinæ culmen attingere, utpote uno medio neceſſario deſtituti: ſed Dogmatici nullo neceſſario auxilio deſtituti, ad ſumma contendere poſſint, licet ob humanam imperfectionem ut plurimum in

anterioribus ſubſiſtant. Atque hæ illæ tres *ſectæ* ſunt, apud Veteres celebratæ, quæ cum hoc tempore non vigeant, non egent pluribus pro declaratione, modo illud notetur, ad experientiam & rationem omnia revocanda eſſe. Sed quid de Chymicis? Illorum non pauci valde rudes ſunt, ut ne Empiricis quidem Veteribus annumerari mereantur: rurſus aliqui ita culti, ut merito in Dogmaticorum cenſum recipi mereantur, cum expetiæ & rationi innixi plurima ad ornandam & ampliandam Medendi artem contulerint. Vnde hodie cordatiores & cultiores Medici Chymiæ non levem operam impendunt.

§. XII. Inter *adjuncta Medicinæ* conſideranda veniunt Medicinæ *unitas*, *veritas*, *menſura*, *bonitas*, *perfectio*, *duratio*, *methodus*, *& dependentia ejuſdem à Phyſica*: de quibus ordine aliqua addenda ſunt.

§. XIII. *Vnitas Medicinæ* non eſt *ſimplicitatis*, ſed *ordinatæ aggregationis*, quemadmodum quoque aliarum diſciplinarum eſt, ideoque in hoc conſiſtit, quod prima poſterioribus ita connexa ſint, ut quaſi naturali decurſu fluant, atque ſic univerſam noſtram artem compleant. Inde tamen non ſequitur, quod Medicina non ſit una ars: quoniam una ars talem unum compoſitum ex pluribus habitum infert, qui ad unum primarium finem tendit, & ita connexa præcepta habet, ut præcipuus finis perfecte ſine iis omnibus obtineri nequeat: & id quidem ſub eo ordine, ut omnis ars primo ad hominem tanquam finem cujus referatur, & ab eodem commode obiri poſſit.

§. XIV. *Veritas Medicinæ rationi & experientiæ* innixa eſt, ut proinde errent, qui eam uni alicui aut multiplici autoritati aſtringunt. Quippe intellectus noſter à rebus menſuratur, & ideo quid verum eſt, quia quemadmodum dicitur, ita ſe habet, non vice verſa. Attamen ubi ratio vel experientia deficit, autoritatem nobiliorum ſequi prudentiæ eſt. Eam nobis præcipue implent Hippocrates & Galenus. Poſt quos locantur tum poſteriores Græci, tum Arabes, tum quicunque alii doctrina & experientia inſignes Viri. Imo vero illorum Autorum diligens lectio & rationem & experientiam ſuggeret, quæ ideo, quia à tantis viris profecta, majorem meretur fidem, quam ſi ab indocto imprudenteque Medico jactetur. At quid de Ariſtotele? Quanquam ex profeſſo Medica non ſcripſit, tamen quantum ab illo ad Medicos derivari poſſit commodi, uno exemplo Averrhois monſtrari poteſt. Nam is ob accurationem ſuam & plurimorum erratorum in Medicina manifeſtationem malleus Medicorum dictus eſt. Et verum iſtud dictum eſt, *Bonus Medicus eſt bonus Philoſophus.* Liquet tamen

men ex his, ſiquidem aliud autoritas, aliud experientia & ratio oſtendat, quod hæc illi prævaleat. Nam *videndum non quis, ſed quid dicat.* Homo enim qui eſt, errare poteſt. Sin autem ratio & experientia videantur pugnare, valet illud Philoſophi: *in iis quæ manifeſta ſunt, ſenſum dimittere eſt quædam ἀῤῥωστία mentis.* Quippe vera ratio nunquam veræ experientiæ adverſatur, ac proinde ubi non concordant, id ſequi oportet, quod certiſſimum eſt. Inde aliquando experientia apparente dimiſſa rationem etiam prævalere exiſtimo.

§. XV. Solvi hinc poteſt illa quæſtio: *An Medicus ſenex & expertus an juvenis & doctus Medicus præferri debeat?* Nimirum in morbis vulgo notis & obviis ſenem expertum elegero: in caſu autem raro, ac ægritudinibus novis juvene docto uti mavelim. Nam experientia non habet locum niſi in viſis ſeu conſuetis, quæ autem inſolita ſunt, ſola ratione decidenda ſunt. Quanquam ego exiſtimo, neque poſſe eſſe Medicum vere expertum, quin doctus ſit: quoniam ignarus non novit experientias vel rite facere, vel debite obſervare. Et rurſus vere ſuam artem non callet, qui non aliorum ad minimum obſervationes tenet, & artis præcepta prudenter applicare novit. Imo vere doctus non eſt in arte Medica, qui ſub prudentibus Medicis in publicis noſocomiis vel aliis ægrorum curis varios caſus non notavit.

§. XVI. Ita etiam patet, quæ *Medicinæ menſura* ſit, puta qua ejus veritatem; nondum tamen id conſtat, ad quam normam operationes ejus ſint exigendæ. Optime vero id docet Galenus l. de conſtit. art. quod, cum duo genera artium ſit, in quarum altero artifices exempla ſibi fingunt, & ea opere exhibent: ſed in altero naturam rerum inſpiciunt, & eam imitantur: Medicina hujus poſterioris generis ſit. Nam Medicus ſibi proponit id producere, quod ſecundum naturam in corpore humano inveniri ſolet & debet. Imo in modo quoque agendi naturam imitari Medicus debet, quæ ipſa ſine rationis ductu optime & ſapientiſſime omnia exſequitur, niſi ubi vel oppreſſa, vel prave irritata eſt, quo caſu neceſſum eſt, naturam diminute aut prave agentem corrigere, & ad ſtatum naturalem revocare, quouſque id in artis virtute eſt.

§. XVII. *Bonitas Medicinæ* tanta eſt, quanta ſanitatis, utpote ad quam collimat. Atque in eo quoque ejus *perfectio* conſiſtit, quod de eo omne id promittere poſſit, quicquid in naturæ viribus eſt. Fatendum tamen id eſt, quod illa perfectio in Medicinam non cadat, prout hactenus exculta eſt, ſed quatenus eſſe abſolute debebat. Proinde rurſus Medicorum induſtria expetitur, ut totis viribus incumbant ad addendum quæ deficiunt, ad cor-

rigendum, quæ prava ſunt, ad ordinandum, quæ tranſpoſita ſunt. Non poterit non magnis auſis aliquis reſpondere ſucceſſus. Nimirum ſicut parva res mundus foret, niſi unuſquiſque quod in eo quæreret inveniret: ita brevis valde Medicina foret, niſi ſemper in ea indagationi locus eſſet. Verum nimirum hic etiam eſt: *Multum egerunt, qui ante nos fuerunt, ſed non peregerunt. Multum adhuc reſtat operis, multumque reſtabit, nec ulli nato poſt mille ſecula præcludetur occaſio aliquid adjiciendi*, aut corrigendi, aut clarius exponendi, aut quocunque modo perficiendi.

§. XIX. Pertinet ad hunc locum *quomodo Medicina noſtra ſit ars conjecturalis?* Iudicandum eſt, qua omnia officia. Nam & in dignotione, & in prænotione, & in inveſtigatione mediorum, & in debita eorundem ad conſequendum finem applicatione ſæpe prudenti conjectura opus eſt. Vbi enim deficit plena cognitio, ad conjecturam recurrendum, utpote quæ media quædam ſcientia eſt inter perfectam ignorantiam & exactam notitiam, docente Gal. l. 1. de loc. affect. Quoad præcepta Medicinæ, error plurimorum eſt, plenam & perfectam noſtram artem eſſe, contra quam prudentiores conqueruntur, & nos §. præcedente explicuimus. Quapropter Medicinam inſpexit Hippocrates prout in ſtatu perfecto eſſe debet, non prout inter homines invenitur, cum *totam artem conſtantem & firmam* dicit l. de loc. in hom.

§. XIX. Si hæc ita ſunt: *ecquid etiam fortuna Medicus opus habet?* Debet quidem ſemper Medicus divinam benedictionem implorare, & ſuſpicere: cæterum fortuna nullatenus eget. Quippe omnia Medici munia per natulia media obeunda ſunt, quæ ſi debite adhibere ex arte poſſit: implere poterit, quicquid eſt in artis poteſtate. Neque refert, quod doctiſſimi Medici infeliciſſime curare dici ſolent. Nam illi qui generalia artis præcepta norunt, & carent virtute eadem ad particularia ſubjecta applicandi non ſunt vere docti Medici, quia ſumma perſpicientiæ & eruditionis Medicæ cardo in hoc verſatur. Ita vero vulgus ſolet doctum Medicum appellare, qui ſubtiliter diſputat, Chimæras ſibi fingit, & in media luce cæcutit.

§. XX. Hoc quoque circa Medicinæ perfectionem declarandum eſt: *An homine liberali ejus exercitium dignum ſit?* Dubitationem eam leges Civiles ſuſtulerunt, quæ civitatis jus Medicis dant. Neque id amplius inquirendum eſt. Quoniam enim liberum vel ſervum, rurſuſque liberale vel ſervile eſſe ab hominum voluntate pendet, conſequitur, ut quicquid de his ab iis ſtatutum eſt, penes quos ea autoritas erat, id omnino ſic debeat accipi ut firmum & ratum. Et habuerunt quoque ſui aſſerti eam ſolidam rationem,

tionem, quod maxime liberale ſit homini ſuccurrere, quia id maxime humanum: libertas vero maximum hominis ornamentum eſt. Et licet aliqua officia Medicis objiciantur, tamen ſi ad talia ſe demittere cognoſcendi naturam ſtudio liberalem hominem non dedecet, quare illiberale putemus, eadem hominis juvandi cauſa ſubire? Vt taceam pleraque talia per ſervos ſeu miniſtros ſuos à Medicis elegantioribus obiri ſolere aut ſaltem poſſe. Si qui autem hic ad aſinorum, porcorum, cimicum, pediculorum & ſimilium curam ſe dimiſerint, illis ſingularibus eſſe per me licet. Interim ego cum aliis ſoli homini mederi liberale eſſe munus cenſeo.

§. XXI. Porro quæri ſolet: *An Medicinæ vel juris prudentiæ dignior locus ſit concedendus in Republica?* Qui artis noſtræ amantiores ſunt, ſolent Medicinæ primas attribuere: verum ſi veritas & juſtitia affectu & amore chariores nobis eſſe debent, jurisprudentiam vincere fatendum eſt. Nam illa τὸ εὖ εἶναι ſingulorum & omnium reſpicit, vitæ, famæ, & bonis conſulit, & omnes actiones noſtras ad honeſtatis & publicæ utilitatis leges aſtringit. Quorum ſimilia Medici jactare non poſſunt. Licet vero multi exiſtiment, ICtos in ſola legum ſuarum interpretatione hærere, & ab alterius præſcripto pendere: ſecus tamen eſſe vel inde colligitur, quod ipſe Imperator legum fundamenta numerat: Honeſte vivere. Neminem lædere, Suum cuique tribuere: ut ita ICtis liceat ad ea fundamenta leges revocare, & ſecundum eadem interpretari. Nihilo minus Medicinæ ſua dignitas conſtat ob objecti ſui excellentiam, finis præſtantiam, artis totius accurationem, & ſi quæ alia.

§. XXII. *Controverſia etiam de præeminentia Medicinæ moveri ſolet à Philoſophis*, ut qui Philoſophiam ſuam eidem præferri debere contendunt. Ajunt enim materiam de qua Philoſophia agit ſublimiorem, & latius quoque patentem eſſe, dogmata pariter Philoſophiæ accuratius conſcripta, & certiora exiſtere, & denique Medicinam ejus filiam ſeu propaginem eſſe. Magna ſunt iſta fateor: attamen pro Medicis dici poteſt etſi concedatur, ſi abſolute iſtæ diſciplinæ conſiderentur, quod Philoſophia ſibi queat primas vendicare: tamen ſi relative ſpectetur in ordine ad ea, quæ ab illis diſciplinis in Rempublicam redundant: quod ſibi primas Medicina juſte tribuat. Nam Philoſophia privatum bonum eſt, Medicina autem commune. Imo quia bonus Medicus eſſe non poteſt, quin ſit etiam bonus Philoſophus: videtur ipſi & Philoſophiæ & Medicinæ dignitas competere, ut ita omni ratione juſtiſſime legibus determinatum ſit, locum ſuperiorem Medicis, quam Philoſophis convenire.

§. XXIII.

§. XXIII. *Vbietas* Medicinæ ſpecialem declarationem non requirit. Quandoquidem enim in Medico eſt, colligi poteſt, quod ubicunque Medicus eſt, Medicinam quoque eſſe oporteat. Verum quod ad ***durationem ejus*** attinet, ea cum homine cœpit, & ob neceſſitatē ſuam erit, quamdiu homines erunt. Hoc tamen notandū eſt, quod licet alicubi non ſint, qui Medicos ſe ex profeſſo fatentur, tamen non omni modo ibi Medicina negari queat; licet cenſendum ſit, non eſſe tunc perfecto ſtatu. Sic enim & in Græcia primis temporibus fuit, ut ægri in plateis exponerentur, quo iis melius auxilium adferri poſſet ab iis, qui ſimilibus morbis fuerant affecti, quorum remediorum eventus deſcriptos in templo Æſculapii ſuſpendebant, quos magnam partem Hippocrates deſcripſiſſe, & in aliquam methodum conjeciſſe exiſtimatur.

§. XXIV. Qualis illa methodus fuerit, anxie non inquiro: hoc inſtituto magis congruit inveſtigare, *qua methodo medicina debeat conſcribi?* At ex Logicis ſatis conſtat, quod artibus methodus analytica maxime competat: cum ergo Medicina ars ſit, ad ejuſdem methodi regulas conformari debet. Quia autem tota hæc diſputatio Logica eſt, ex ea rationes in hunc locum repetendæ, quas ad Medicinam applicatas accurate perſecutus eſt Zabarella l. 2. de method. c. 11. & ſeqq.

§. XXV. Atque in hoc Medicina à Phyſica differt, quæ quoniam ſcientia eſt, methodo ſynthetica progreditur. Cui differentiæ aliæ plures copulatæ ſunt, inter quas illa quoque non poſtrema eſt; quod Phyſica quidem demonſtrationibus utatur, ſed Medicina per ſe nullas demonſtrationes uſurpet. Id videri poterat alicui paradoxum, neutiquam tamen eſt, ſi conſideret, non quamcumque unius ex altero conſecutionem demonſtrationem eſſe, ſed eam ſolum, quæ cum nova difficultate ex concluſis elicitur. Ita ex Philoſopho ad poſteriora Analytica Interpretes docent, conſectaria proprie non demonſtrari, ſed ex demonſtratis ultra fluere. Talia vero ſunt in Medicina proponenda, quæ in Phyſiologia demonſtrata theoremata convertit in operationis præcepta in ſolidum pendentia à demonſtratis.

§. XXVI. Iſta præcipua *Medicinæ à Phyſica dependentia* eſt, oſtendens ſimul, quæ proprie Phyſicæ, quæ proprie Medicæ conſiderationis ſint, ne diverſarum diſciplinarum limites turbentur, ut non longe poſt notabimus. Solvi etiam poteſt quæſtio: *An Medicina ſit diſciplina Phyloſophiæ naturali ſubalternata?* Neutiquam ſcilicet. Nam ut ex Philoſopho l. 1. Poſter. Analyt. patet: diſciplina ſubalternata ſcientia eſt, & demonſtrationibus utitur;

titur; verum ſecus ſe res habet cum Medicina. Attamen filiam & fructum Naturalis ſcientiæ libentes largimur, & Magiæ naturalis præcipuam partem. Quippe per Medicinam interventu naturalium mira quandoque præſtantur, ut cum remediis præſentibus lypothymia comprehenſi reſtituuntur, epileptici & convulſivi inſultus compeſcuntur, ſomno ſepulti excitantur, furioſi ſedantur, & quæ plura ſunt hujuſmodi.

§. XXVII. Reſtat nobis ſola Medicinæ diviſio, quam quidem alii aliter proponunt, ego ſic inſtituo. *Pars Medicinæ* alia eſt *aliena* ſeu *tranſſumpta*: alia *propria*. Illa proprie loquendo non eſt Medicinæ pars, ſed portio quædam Phyſicæ ſcientiæ, qua carere Medici non poſſunt. Hanc ideo fundamenti loco Medicinæ ſuæ præmittunt, quoniam vix unquam in Phyſicis plene inſtituuntur tirones: abſque hoc incommodo ſi foret, poſſent omnino iſtam docendi provinciam Philoſophis concredere. Quis vero illorum, niſi Medicus ſimul fuerit, Phyſicis rebus ſatis inſtructus eſt? Vix unus. Eſt tamen & alia ratio, quod illa ex Phyſica ante Medicinæ dogmata Medici ipſi declarent, quia ipſi artis ſuæ gnari optime modum in his tradendis obſervare poſſunt. *In hac aliena Medicinæ parte* proponi debent omnes res Medicis dictæ, nempe notitia humani corporis, deinde ſanitatis & morborum, ac conſequentium illorum theoria, denique tam ſanitatis quam morborum cauſæ. *Propria* autem *Medicinæ pars* præcepta exhibet debite agendi, quæ fere hoc ordine ſe conſequuntur. Primum neceſſum eſt, inveſtigare hominis ſtatum naturalem & morboſum, & quæ eo pertinent indagare. Deinde oportet explorari quæ circa ægrum futura ſunt. Porro inveniri debent convenientia media, quibus ſanitas conſervari, & morbi ſuperari queant. Hæc ipſa autem ſi natura nondum convenientia ſunt, præparationem expetunt. Deniqne inventa & præparata media ſunt legitime ad hominem applicanda, ut ſic ſubſequatur finis à Medico intentus. Ita intelligi poteſt, quam vanus illorum metus ſit, qui exiſtimant parum aut nihil Medicinæ reliquum manere, ſi Phyſicæ, ſua reddat. Satis reſtat operis proprii, ut alienum appetere non neceſſe habeamus.

§. XXIIX. Eadem quæ propoſuimus, ſequuntur ex altera quadam Medicinæ diviſione, qua etiam Averrhoes uſus eſt, & tres ejus partes conſtituuntur. *Prima* quidem *de Medicinæ objecto*: nimirum *Homine* cujus principia, natura, ſeu eſſentia, & conſequentia declaranda ſunt. *Secunda* de *fine* ſanitate nempe, & *finis oppoſito*, nimirum morbis, & *utrorumque cauſis & conſequentibus*. Tertia de *mediis*, tum facientibus ad *dignotionem*, quæ præſentia in homine ſunt; & ad *prænotionem* eorum, quæ futura; tum conferen-

tibus ad *exſecutionem*, ante quam invenienda ſunt media, per quæ agendum eſt, & eadem ſi opus habeant, debite veniunt præparanda, ut ſint fini porportionata. Hoc ſolum inter hanc & præcedentem diviſionem intereſt, quod in priore, aliena diſtinctè notantur, in poſteriore autem à propriis non ſeparata ſunt. Rurſus vero in poſteriore planior connexionis ratio inſinuatur quam quidem in priore. Nos tamen ob certam rationem maxime primam ſequemur, & tamen partium naturalem connexionem, quoad fieri poterit, memoriæ cauſa ſectabimur.

LIBER PRIMUS.

De HOMINE, ſeu Medicinæ Objecto.

CAPUT I.

De rebus ſecundum & præter naturam, & non-naturalibus.

§.I. ANtequam ex noſtra mente ſingulas medicinę partes proponamus, viſum nobis eſt præmittere *definitionem* & *diviſionem rerum naturalium, præternaturalium*, & *non-naturalium*, ut & aliorum circa hanc doctrinam ſententiam cognoſcamus, & in poſterioribus inſtitutam methodum melius proſequi queamus.

§. II. Itaque multi Medici omnia quæ ſunt conſiderationis Medicæ in hæc tria ſumma capita diſtributa eſſe exiſtimant; attamen ſi poſterius explicanda penſiculatius obſervaverimus, perſpicere promptum erit, quod iſtud opinamentum rerum veritati non exacte congruat. Id ut percipiamus melius, bene fecerimus, ſi inveſtigaverimus, quid enumeratæ illæ res ſint, & quomodo dividantur. Quippe tunc conferendo eam doctrinam cum legitima Medicinæ diviſione palam evadet, quam inſufficiens illa traditio ſit. Faciemus vero initium à *rebus naturalibus*, tum de *præternaturalibus* agemus, & in *non-naturalibus* deſinemus.

§. III. *Res naturales* ſeu *entia naturalia Phyſicis* proprie vocantur ſubſtantiæ corporeæ, ſeu corpora naturalia, utpote quæ natura conſtant. Sed principia

principia corporis naturalis ipſis non proprie dicuntur res naturales, verum vel ipſa natura, vel id unde natura eſt. Sic & accidentia & effecta corporis naturalis ſunt quæ vel rebus naturalibus, ſeu iis quæ natura conſtant, inhærent, vel ab iis proveniunt. *Medici* autem voce eadem latius utuntur: ut qui *res naturales* vocant ea omnia, nempe ipſa corpora naturalia, eorundemque principia, adjuncta & effecta; idque ideo, quia de iis omnibus agit Philoſophia naturalis; & deinde ſpeciatim ex iis ea tantum hoc nomine appellant, quæ ex Phyſica in Medicina repetunt, & ad naturalem corporis humani conſtitutionem poſtulantur.

§. IV. Exinde pateſcit, quod res naturales non poſſint una accurata definitione comprehendi, quia non ſolum res diverſiſſimas, nimirum diſtinctorum prædicamentorum important, ſed amplius duplicem accidentalem reſpectum inferunt, quorum unus melior tironum Medicinæ cognitio; alter naturalis habitudinis ſeu conſtitutionis corporis humani eſt. Quantum tamen fieri poteſt, non improbatur nobis talis rerum naturalium deſcriptio; *Res naturales ſunt, quæ in ordine naturæ conſtituta, ad conſtitutionem naturalem humani corporis & partium eiuſdem pertinent.*

§. V. Jlla vox *quæ* indigitat generali ſignificatu quæcunque entis nomine venire poſſunt; maxime poſitiva, quoniam negativa & privativa non dicuntur entia, niſi vocis alienatione, ut Scholaſtici loquuntur. Dehinc adjungimus *in ordine naturæ conſtituta*, ut inſinuemus excludi à rebus naturalibus ea, quæ in ordine ſupra naturam conſtituuntur, ut Deus & intelligentiæ. Quanquam enim iſta Medicus quoque ſuſpicit, tamen directe circa naturalia occupatur. Porro addimus *pertinent*, quod eſt ſi *negative* explicemus, ſine quibus naturalis conſtitutio non eſt; ſin autem idem declaremus *affirmative*, quæ poſtulantur, ut ſit naturalis conſtitutio, ſeu *formaliter ac immediate*, ut ſunt, quæ in naturalis conſtitutionis eſſentia continentur; ſeu *antecedenter*, *& cauſaliter*, quæ conſtitutionem illam naturalem producunt; ſeu *conſequenter*, quæ ex naturali conſtitutione proveniunt, ut adjuncta & affecta. Poſtea ſubnectimus *ad naturalem conſtitutionem* ut manifeſtemus, normam ſeu menſuram rerum naturalium eſſe, quod rebus competit, cum ſic ſunt, ut eſſe debent. Hoc enim hoc loco naturale vocamus, quod reſpondet ſuæ ideæ, cum alioquin iſtius vocis ſit multiplex poteſtas. Denique adjicimus *corporis humani & partium eius*, ut indicemus, quis ſit terminus ad quem res naturales referantur, ſeu quod ſubjectum ad quod reducantur, nimirum *humanum corpus*, ſeu, quod idem eſt, *homo ſecundum corpus*, idque non ſolum prout id ut totum attenditur, verum e-

tiam, prout id in partes diremptum adeoque diviſum eſt.

§. VI. Hujuſmodi; *Res naturales Medici numerant ſeptem*, nempe *elementa, temperamenta, humores, ſpiritus, partes, facultates* & *functiones*. Ad has deinde alias res naturales revocant, ut *ſexum* ad temperamentum aut partes; *ætatem* & colorem ad temperamentum; *habitudinem corporis, & compoſitionem ac figuram* ad partes & ita de reliquis. Verum ſalvo doctiorum iudicio, mavelim *tria rerum naturalium genera* conſtitui nempe *ſanitatem, eiuſdemque cauſas, ac conſequentia*. Quippe ad ſimilem modum & res præter naturam dividuntur, quæ rebus naturalibus ſunt contrariæ: & exacte etiam liquet, quæ res naturales dici debeant, & quare; ſecus quam circa priorem diviſionem contingit, utpote in qua res quædam naturales omittuntur, rurſus quædam recenſentur, quæ non debebant. Nam partes res natutales non ſunt, contra autem ſanitas, ejuſque cauſæ ac effecta non omnia enumerantur. Id autem frivolum & ptæter omnem autoritatem Veterum eſt, *res naturales & res ſecundum naturam* diſcernere, ac his, non illis dictam à nobis diviſionem applicare, ut inde ab ipſo adverſario patrocinium cauſæ noſtræ petere queamus.

§. VII. Sequuntur *res præter naturam*, quarum nomine Medicis veniunt, *quæcunq; intra naturam conſtituta homini quoad corpus ſeu humano corpori adverſa ſunt*: ſeu *quæ intra naturam poſita ad præternaturalem hominis conſtitutionem pertinent*. Poſterior deſcriptio ex declaratione definitionis rerum naturalium lucem accipit, & prior ſatis quoque clara eſt. Nam adverſa ea dici, quæ mala alicui & cum aliqua ejuſdem deſtructione, vel ſaltem aliqua deſtructionis intentione copulata ſunt, ex vi nominis patet. Hoc tamen notandum eſt, particula *quæ* hic magis, quam in definitione rerum naturalium involvi etiam ea, quæ non ſunt poſitiva, ut apparebit ex iis, quæ circa doctrinam de morbo, & ejus cauſis ac ſymptomatis proponemus.

§. VIII. Aliqui non ita de *rebus præter-naturam* ſentiunt: ſed judicant eas diſtingui debere à *rebus contra naturam*. Proinde dicunt *res contra naturam eſſe, quæ humano corpori adverſa* ſunt: at *res præter naturam vocant, quæ quidem non ſecundum naturam ſunt, attamen hominis conſtitutioni naturali nullam vim inferunt, neque talem conſequuntur*. Atque diffitendum non eſt, Philoſophos tali diſcrimine non raro uti: Medici tamen id non obſervant, neque mihi tam urgentia documenta à diverſum ſentientibus afferri videntur, ut in eorum ſententiam declinandum ſit.

§. IX. Itaque illo dimiſſo, porro videndum *quomodo res præter ſeu contra naturam debeant dividi?* In hoc autem vix ulla difficultas, utpote cum communi

communi fere conſenſu triplices à Medicis conſtituantur: nempe *morbus, cauſa morbi,* & *eum conſequentia adiuncta & ſymptomata.* Solum difficultas incidit propter ea quæ ab errore externo dicuntur procedere. Nam hæc aut quartum genus rerum præter naturam videntur inferre, aut firmare diſtinctionem ſupra propoſitam inter res præter & contra naturam. Ad iſtud breviter dicendum eſt, quod error externus non ſit proxima cauſa iſtorum effectuum, ſed remota, quatenus naturalis partium conſtitutio à cauſa morbifica ita opprimitur, ut non poſſit bene operari, quod ipſum ſine aliquo morbo introducto fieri, concipi non poteſt: ſed quia ille morbus cauſa remota ſtatim ceſſat, & non ita evidens eſt, Medici ea phraſi talia ſymptomata ab aliis diſtinguere voluerunt, quæ à morbis evidentibus & firmioribus procedunt.

§. X. Circa *res non-naturales* illud initio quærendum eſt, *an conſtituant diſtinctam rerum à Medicis recenſitarum ſpeciem, adeoque diverſæ ſint à rebus naturalibus & præter naturam?* Ego non exiſtimo. Nam quia ſanitas & morbus contraria immediata ſunt reſpectu ejuſdem ſubjecti ſub eadem relatione nihil poteſt eſſe diverſum. Et liquet id evidenter, quoniam res non-naturales ſæpius evadunt res præter naturam. Neque quid obſtat, quo minus in rerum naturalium claſſem redigantur. Imo cum recte ſe habent, ſemper rebus naturalibus accenſendæ ſunt: at præternaturalibus cum adverſa fiunt naturali hominis ſtatui. Vt ſic crediderim Medicos harum rerum permutabilitatem inſpicientes, hanc claſſem iis aſſignaſſe, quanquam id adeo accurate factum eſſe non auſim defendere.

§. XI. Elici ex his poteſt, quomodo *res non naturales* utcunque deſcribi queant: nimirum *ſunt res, quæ debite ſe habentes ſanitati hominis conferunt, & à mediocritate abeuntes morbos producere poſſunt.* Vt ſic planum ſit, non adæquate has res medias dici inter res naturales ac præter naturam, ſed inadæquate in genere cauſarum conſtitutionis naturalis & præternaturalis.

§. XII. Solent iſtarum rerum ſex recenſeri, A*er*, ſcilicet, *cibus & potus, ſomnus & vigiliæ, motus & quies, excreta & retenta*, & denique *animi pathemata.* Hoc utcunque tolerari poteſt: attamen ſi quis rigide examinare iſta velit, facile inveniet & augeri eum numerum poſſe, & diminui. Vnde ipſe Galenus alicubi plures recenſet, alicubi non omnes, quæ hic enumerantur, ut ſic oſtendat citra crimen læſæ antiquitatis poſſe iſtius diviſionis bonitatem in dubium vocari.

§. XIII. Sed iſta quidem latius deducere non neceſſum eſt: iſtud vero ex

ro ex prioribus citra negotium probari poteſt, quod valde imperfecte ſuam Medicinam proponant qui ad triplicem illam ſeriem omnia Medicinæ præcepta reducere ſatagunt: imo quod incauti ſint, qui id faciunt, cum omnes illæ res & naturales, & non-naturales & contra naturam proprie ad Phyſicam ſpectent, & in Medicina ſolum promptioris juniorum inſtructionis cauſa repetantur.

CAPUT II.

De principiis ac materia hominis in communi, ac in ſpecie de Elementis, eorundemque miſtione.

§. I. Remotis nunc illis, citra ullum impedimentum, ſecundum inſtitutam à nobis diviſionem, partes Medicinæ ordine exſequi licet. Atque ab *Objecto* ejus, *Homine* ſcilicet merito ſumimus tractationis exordium. Nam illud in artibus & exiſtentia & cognitione prius exiſtit. Cum autem Ariſtot l. 7. Et hic. c. 8. & l. 6. c. 5. finem in artibus principium eſſe docet, intelligi debet iſtud aſſerere vel in ordine ad media, quæ à fine præſcribuntur, vel quatenus finis etiam concretive ſubjectum importat.

§. II. Omnis autem illa de homine tractatio Phyſica eſt, atque ſecundum methodum ſyntheticam, quæ à prioribus & ſimplicioribus originem capiens ad poſteriora & compoſitiora progreditur inſtituenda venit. Quapropter & nos prius *de hominis principiis* agemus, deinde pauca *de ipſo homine*, prout ut totum ſpectatur, addemus: denique *conſequentia, adjuncta & effecta*, ac *diviſionem accidentalem* à Medicis vel imprimis obſervandam ſubnectemus. Omnia autem iſta breviter, & quantum ad Medicum inſtitutum ſatis eſt, perſequemur, accuratiorem & pleniorem iſtorum enodationem Phyſicis relinquentes.

§. III. *Principia hominis* ſunt *ejus materia* & *forma*. Cum enim iſta omnium naturalium corporum principia eſſe ſtatuantur, merito etiam homini convenire cenſenda ſunt. Occurrit vero hic ea dubitatio, *utrum de materia, an de forma hominis prius agendum ſit?* Ego nullam cauſam invenio, quare communis in Phyſicis obſervari ſolitus ordo, materiam prius quam formam exhibens, ſpeciatim circa hominem immutari debeat. Itaque recte à materia inchoabimus.

§. IV. *Materia hominis* vel *remota* vel *propinqua* eſt. Atque illa rurſus varii ordinis, nempe vel *remotiſſima*, nempe *prima omnium materia*; vel *minus*

remota,

remota, nempe *elementa*; vel *minimum remota*, quæ Medicis dicuntur *primæ ſimplices ſeu ſimilares partes*, & *elementa ſecunda*, nempe *calidum innatum*, *humidum radicale*, *pars carnoſa*, & *pars fibroſa*. *Materia* rurſus *propinqua*, eſt vel *continens*, vel *contenta*. *Continens eſt corpus organicum vivum ſenſitivum, aptum ad recipiendam animam rationalem*. *Contenta* eſt *ſanguis & ſpiritus tum vitalis, tum animalis*, atque ad ſanguinem revocamus *chylum* & *humiditates Medicis ſecundarias dictas*. Reliqua vero contenta excrementitia non ad materiam hominis pertinent, ſed ab ea ſeparari requirunt: quam ob cauſam ea non recenſuimus. Ne quid tamen tractatui noſtro deſit, etiam de illis aliqua dicemus.

§. V. Plana iſta materiæ hominis diſtributio eſt, neque ampliore expoſitione eget: ſolum convenit, ut per partes ſuas ordinate declaretur. Et à *materia* quidem *prima* rem repetere non neceſſum eſt. Quippe & dubium eſt an detur, & alii Medici de ea non agunt, & ejus natura quoque in principio Philoſophiæ naturalis late declaratur, ut inde curioſus Lector petere poſſit, quæ ejus ſciendi appetitum ſatient, aut faſtidire faciant. Plurima enim ſomnia de materia prima pro veris nobis venduntur.

§. VI. Ab elementis itaque initium capiam, maxime ideo, ne videar in hac ſynopſi quædam omittere, quæ ab aliis Medicis tractata ſunt. Abſque hoc, quid cauſæ eſt, quare de elementis hic magis agi debeat, quam de prima materia? Pariter enim & ſufficienter & directe in naturali ſcientia pertractantur, ut omnino noſtro labore juſte accuſemur μεταβαίνειν εἰς ἄλλο γένος. Neque refert, quod ſine elementorum notitia nec ſimilarium partium natura, nec debita ſanitatis conſervatio, ac rationalis morborum curatio cognoſci poſſit, quoniam iſta quidem oſtendunt, quod Medico rationali elementorum notitia neceſſaria ſit, non autem quod in ipſa arte Medica, illa tractatio ſit inſtituenda.

§. VII. *Elementorum* nomine antiqui *proprie* denotarunt prima interna corporum naturalium principia, & propriiſſime materiam, ſicut & proborum autorum autoritas, & origo vocis ἀπὸ τῆς ὕλης i. e. à materia oſtendere poteſt: ſed *poſtea* etiam ortis principiis internis tribui cœpit, & maxime quidem primis corporibus, quæ adhuc ſpeciatim elementa vocantur; deinde autem etiam propriis animatorum & in ſpecie hominis componentibus primis partibus, quæ ideo diſcriminis gratia à quibuſdam elementa ſecunda vocantur.

§. VIII. Hoc loco medium ſignificatum obtinet, ut ita *elementa nobis ſint corpora prima ſeu ſimplicia ad compoſitorum corporum compoſitionem ordinata*:

dinata: ſeu ſecundum Gal. l. de El c. 1. & l. 8. de plac. c. 2. *minimæ partes eorum, quorum ſunt elementa.* Nam per *partes*, corporeæ partes, i. e. corpora, quæ ſint partes notantur: & addita voce *minimæ partes*, idem ſignificare voluit, quod Ariſt. l. 4. Metaphyſ. c. 3. & l. 3. de cælo c. 3. docuit elementa *ſua natura ac ſpecie individua eſſe in aliam ſpeciem.* Nimirum ſunt *minimæ partes* κατὰ τὸ εἶδος ſeu ſecundum *ſpeciem*, non κατὰ τὸ μέγεθος ſeu ſecundum *magnitudinem*.

§. IX. Sic definimus elementa, quoniam etſi ſpectari poſſunt, & ut partes mundi, & ut principia miſtorum, tamen impræſentiarum ſolum poſteriorem rationem oſtendimus. Nam in declarandis materialibus principiis hominis occupati ſumus, qui præcipuam & nobiliſſimam miſti ſpeciem exhibet.

§. X. *Elementa numero quatuor* cenſentur, non ſolum approbatione ſummorum ex antiquitate virorum, ſed etiam rationibus non levibus, quibus ii uſi ſunt. Illæ apud Ariſt. l. 2. de gener. & corr. & l. 4. de Cœlo atque apud Gal. l. 1. de element. & alibi legi poſſunt; nobis hic locorum hæc ſufficiunt, quod & omnia & ſola dicta elementa ut prima corpora exhiberi queant, & eadem in miſtione notentur, & in magis compoſitis ſibi correſpondentia analoga habeant, ut hoc ex capite ſequenti elucebit.

§. XI. Sunt illa ſequentia; *Ignis*, *aer*, *aqua*, *terra*, atque ſingula binas qualitates primas, ac unam ad minimum ſecundam poſſident, & id quidem diſpari intenſione. Nimirum *ignis* ſumme calidus, moderate ſiccus, & ſumme tenuis eſt; unde calefacit, coquit & corrumpit, incidit, attenuat, rarefacit, disjicit; ſi quid aliter ſequatur, per accidens reſpectu ignis evenit. *Aër* moderate calidus, ſumme tamen humidus, rurſusque moderate tenuis eſt, igni valde utilis ob ventilationem in compoſitione miſtorum. *Aqua* ſummum frigus, moderatam humiditatem, cum moderata craſſitie obtinet, ignis calorem temperat, ſingula pervadens unionem ac continuitatem tribuit, & partialiter corpulentiam præſtat, ut alia omittam, quæ extra compoſitionem efficit. *Terræ* denique moderata, frigiditas, ſumma ſiccitas & ſumma craſſities competit, atque ab eadem maxime corpulentia & conſiſtentia miſtorum derivatur, ut rurſus ſilentio prætervehar alias virtutes, quas extra miſtionis negotium exercet, aut quæ in eodem ſecundariæ habentur.

§. XII. Vt ex iis corpora compoſita conſtituantur, *miſtio* fieri debet, quæ *eſt miſcibilium alteratorum unio*, ut Ariſt. l. 2. de generat. & corrupt. ſub finem non male deſcribit. *Miſcibilia* eidem Philoſopho ſunt corpora communi

communi materia participantia, invicem agentia & patientia, apta per parva jungi, ſeorſim exiſtere, & ex iis unum per ſe fieri. Cum addit *alterata* ſignificat ea poſtulari in actum deducta, & ſic in parva diviſa, ſecundum parva conjuncta, & viribus ita fracta, ut ex iis in virtutibus quaſi medium quid factum ſit. Denique ait *unio*, ut oſtendat in miſto non corrumpi miſcibilia, ſed quæ ſeorſim ante exiſtebant, in miſto conjuncta eſſe. Etſi autem in miſtione duplex *unio* obſervatur, nempe *inchoata* qua dum dividuntur, & alterantur, ac ſe pervadunt miſcibilia ſibi mutuo apponuntur; & *perfecta*, qua poſt alterationem junguntur ad unam ſpeciem: tamen Philoſophus in deſcriptione ſua *unionem perfectam* denotavit, utpote qua proxime miſtum oritur.

§. XIII. Hoc vero modo miſtio procedit. Cum debita proportione elementa in unum locum convenerunt: ob virtutes contrarias in ſe agunt, & quidem frigus aquæ & terræ exceſſum caloris ignis temperat, qui ipſe humidum ſicco debite aſſociat, & utraque coctione ad debitam qualitatum habitudinem ducens, eadem inſtrumentaliter & effective unit, atque pari ratione miſtum conſtituit, quemadmodum hoc à Philoſopho declaratum eſt l. 4. Meteor. c. 1. Ex quibus patet, quod *ignis* in miſtione ſeſe habeat maxime active: *aqua* vero & *terra* maxime paſſive, unde & materia miſtorum abſolute dicuntur. Sed *quid de aere dicendum?* An ille cum humidus ſit, ſub humido comprehenditur? An ventilationem igni præſtat? An ignem in miſto continet? An iſta omnia obit? Relinquo hoc cuivis meditandum.

§. XIV. Manifeſta hinc evadit *deſcriptio generationis miſti*, quam Philoſophus l. 4. meteor. c. 1. ponit: & taliter ſonat: *generatio miſti eſt transmutatio à virtutibus activis facta, cum habeant rationem ex ſubjecta unicuique materia.*

§. XV. Plura de his non repeto, utpote in Phyſicis declarata, & hæc omiſiſſem, niſi morem gerere voluiſſem receptæ conſuetudini: atque ideo pauca adhuc de interitu miſti ſubnectam. *Opponitur* ergo *generationi miſti interitus ejuſdem*, qui vel *naturalis*, vel *violentus* eſt. *Interitus naturalis* fit paulatina diſſolutione miſcibilium oriunda à debilitate caloris inſiti, quæ poteſt pendere à variis cauſis. Appellatur ille interitus *naturalis putredo*. *Violentus interitus* fit vel *ſimplici*, vel *compoſita via*. Illa rurſus vel *diſſolutione violenta*, vel *transmutatione in aliam ſpeciem*. Ad *diſſolutionem violentam* pertinet tum *putredo præternaturalis*, tum *combuſtio*, tum alia quæcunque ſi qua detur. *Transmutationis* violentæ variæ ſunt ſpecies, quæ denominationem ſortiuntur

tur à ſpecie in quam tranſitus fit. *Compoſita* deinde *via* variis quoque modis corruptio contingit. Atque de his etiam ſatis ſit.

CAPUT III.

De Temperamentis, & ſecundis ac occultis qualitatibus.

§. I. MIſtionem factam ſequuntur varia adjuncta, inter quæ cum qualitatum notitia Medico maxime utilis ſit, de iis hoc loco paucis agemus. Et quanquam ordinarie Medici officio ſuo ſe ſatisfeciſſe putant, cum temperamentorum doctrinam exſecuti ſunt: tamen melius facturi videmur, ſi ſecundarum & occultarum qualitatum explicationem non prorſus prætermiſerimus. Hoc tamen notamus, ne injuria accuſemur, nos his ipſis non notare eos Medicos, qui nomine temperamenti etiam ſecundarum & propriarum qualitatum moderationem comprehendunt, ſeu id velint, quod ſecundæ & propriæ qualitates in natura & definitione temperamenti contineantur, ſeu judicent earundum qualitatum habitudinem temperamentum ſequi.

§. II. Veruntamen quia diſtinctius res percipi poteſt, ſi rebus diverſis diverſa nomina tribuamus, & hoc à præcipuis Philoſophiæ ac Medicinæ Cultoribus obſervatum advertimus, ſigillatim de his omnibus tractabimus, & à temperamentis initium capiemus, *inquiſituri* in *temperamenti naturam, originem, conſequentia, & diviſiones.*

§. III. Vt à primo incipiamus: *Temperamentum nobis eſt congeries ſeu complexus primarum qualitatum miſto ex miſtione competens.* Variæ hic ſolent moveri dubitationes, ſed meo arbitrio nec ita difficiles, nec Medico multum utiles. Ne quid tamen temere omiſiſſe judicemur, levi pede eas tranſiliemus. Solet initio quæri: *an temperamentum nequeat dici ſubſtantia?* Vel *utrum non ſicut qualitatum, ita etiam ſubſtantiarum detur temperamentum?* Tota quæſtionis hujus deciſio pendet ab uſu loquendi apud probatos Autores. Quoniam igitur illi ſubſtantiarum unionem nomine μίξεως ſeu miſtionis deſignant, immerito nomen κράσεως ſeu temperamenti, quod ſimili qualitatum conjunctioni attribuerunt, ad ſubſtantiarum unionem referemus.

§. IV. Deinde ſolet in controverſiam vocari: *An temperamentum non rectius relatio, quam qualitas appelletur?* Negamus. Etſi enim lubentes largimur, relationem in nomine temperamenti involvi; tamen id dare non

poſſumus

poſſumus, abſolvi nudo reſpectu totam temperamenti eſſentiam. Quippe ſi hoc foret, neceſſario alia vox invenienda eſſet, qua ille qualitatum complexus, qui iſtius relationis proximum fundamentum eſt, appellaretur. Imo ab autoribus ea temperamento tribuuntur, quæ non relationi iſti, ſed fundamento ejus proprie congruunt, ut hinc cognoſcamus, eos conſueviſſe eo vocabulo inſignire primarium in temperamento, nempe qualitatem, attamen cum ſecundarii, ſcilicet relationis, connotatione. Sic enim & in aliis pluribus vocibus factitatum obſervamus. Sin autem aliter loqui probati Autores videantur, hoc tantum voluiſſe putandi ſunt, ſub certa ratione qualitatum primarum unionem fieri debere.

§. V. Amplius dubitatum eſt: *An temperamentum ſit aliqua qualitas ſimplex, an multiplex?* Sed nomen ſatis indicat multiplicem eſſe: Nam idem non eſt reſpectu ſui ipſius temperamentum, ſed multorũ eſt temperamentum. Atque id & origo, & corruptio, & ſenſus temperamenti manifeſtat. Quod ipſum cum & Philoſophiæ & Medicinæ primi conditores confirment, merito contemnimus Scholaſticorum in hoc à nobis diſſidentium ſingulare opinamentum.

§. VI. Rurſus hoc conſtituto aliqui controverterunt: *An ille complexus qualitatum poſſit vocari qualitas una compoſita?* Negarunt aliqui, ſed cauſam non invenio. Si enim in Metaphyſicis recte determinatum eſt, quod non ſolum detur *unitas ſimplicitatis*, ſed & *compoſitionis*, nihil repugnat, quo minus detur etiam *unum compoſitum*: nec ratio eſt, quare in qualitatibus talem unitatem magis negemus, quam in ſubſtantiis. Et quid? Colores, ſapores, odores ſunt qualitates unæ compoſitæ. Quare ergo non & temperamentum dici poſſit qualitas una compoſita?

§. VII. Hoc etiam ad naturam temperamenti rectius percipiendam noſſe conducit. *Vtrum qualitates primæ in temperamento uniantur in gradu ſummo, an vero in gradu remiſſo?* Sunt aliqui ex Medicis, qui primum accipiunt. Cæterum ſi ullæ reales qualitates, & veræ ac poſitivæ alterationes concedantur, manifeſte quidem hæc ſententia falſitatis convincitur. Nam contraria ſibi conjungi, citra id, ut in ſe mutuo agant, aut in ſe mutuo agere, citra id ut ad mediocritatem graduum reducantur, valde creditu difficile eſt. Vt taceam, quod ſenſus atteſtentur, remiſſionem primarum qualitatum in miſtione eſſe factam.

§. VIII. Porro agitatur quæſtio: *An temperamentum ſit ens per ſe, an per accidens?* Prorſus Logica eſt illa quæſtio, & parum refert, quid dicas. Arbitror tamen temperamentum eſſe ens per ſe: quoniam adjunctum pro-

prium eſt entis unius per ſe. Et licet plures & adverſæ qualitates in temperamento ſocientur, tamen id non magis ens per accidens introducit, quam unio plurium diſparatarum ſubſtantiarum in miſto, vel qualitatum ſimplicium, in quibuſdam qualitatibus compoſitis. Nam quæ plura ſecundum naturæ unitatem intendentis præſcriptum uniuntur, non faciunt ens per accidens.

§. IX. Vltimo quæritur: *An illæ primæ qualitates conjunctæ in temperamento ſingulæ inſint ſuis elementis, an omnes omnibus, ita ut qualibet pars miſti omnium qualitatum ſit particeps?* Vltimum à plerisque accipitur, & poſitis qualitatibus & alteratione facile probari poteſt. Quippe alteratione inducitur in contrarium qualitas. Nec obſtat: quod contraria non poſſint conjungi in eodem ſubjecto ſecundum eandem partem & aliis obſervatis oppoſitionum legibus. Quippe id locum tantum habet in contrariis in gradu ſummo exiſtentibus, & inhærentia contrariorum æque prima. At neutrum iſtorum hic urgetur. Nam cenſemus qualitates primas in gradu remiſſo ſociari, & in primis ſimplicibus componentibus partibus ita, ut qualitas propria per prius, & qualitas introducta per poſterius inſit. Præcipue vero iſta ſtatuimus de qualitatibus elementorum activis: nam de paſſivis forte paulo aliter ſentiendum eſt, de quo vide Phyſicam noſtram.

§. X. Satis multa de natura temperamenti diximus, quod *originem* ejus ſpectat, eſt ea vel *originalis.* vel *proxima. Originalis* ab elementis pendet, unde ab elementis temperamenta derivari non pauci autores docent. Sed *proxime* temperamenta à qualitatibus primis procedunt, quatenus prævia alteratione retunduntur, & primum quidem confunduntur, poſtea autem ad medioctitatem redactæ uniuntur, & in miſto ſecundum elementorum ſubſtantialem unionem fundantur.

§. XI. Nihil hic occurrit difficilis vel obſcuri, recta ergo tranſitum faciemus ad declaranda *conſequentia temperamenti.* Hic præcipue illa dubitatio occurrit. *Vtrum in miſto omnes actiones inſtrumento temperamenti fiant?* Non pauci abſolute ajunt: aliqui etiam abſolute negant: ego mavelim diſtincte reſpondere. Proinde exiſtimo qualitatibus aliis miſtorum, & maxime propriis vim agendi denegari non debere. Nam nimis quam evidentes illarum operationes ſunt. Hoc tamen concedo figuram, quantitatem & ſimilia non ἐνεργητικὰ adjuncta per ſe non eſſe inſtrumenta activa operationis, licet non ſit negandum neceſſaria eſſe, ut operatio melius fiat. Quod ipſum cum non negetur, ulterius inquirendum non venit.

§. XII. Supereſt *temperamentorum diviſio*, quæ non una apud Phyſicos &

& Medicos occurrit. Namque initio ſecundum diverſam qualitatum primarum inter ſe proportionem *temperamentum* dividitur in *æquale* & *inæquale*. *Æquale temperamentum* vocatur, in quo omnes qualitates paribus gradibus ac virtutibus præditæ uniuntur, & appellari ſolet *temperamentum ad pondus*. *Temperamentum* vero *inæquale* importat inæqualem qualitatum ſecundum gradus ac virtutem ſociationem atque in *ſimplex* & *compoſitum* diſpeſci ſolet. *Simplex* unam obtinet qualitatem contrariæ ſuæ prævalentem, ita ut aliæ duæ mediocritatem obſervent: & ſecundum numerum primarum qualitatum quadruplex cenſetur, videlicet *calidum*, *frigidum*, *humidum* & *ſiccum*. *Compoſitum* duarum qualitatum primarum dominium ſupra ſuas contrarias inducit, & pro poſſibili quàtuor primarum qualitatum conjunctione etiam ſtatuitur quadruplex, nempe *calidum & humidum*, *calidum & ſiccum*, *frigidum & humidum*, *frigidum & ſiccum*.

§. XIII. Circa hanc temperamentorum diviſionem varia à Medicis ſolent quæri, ut *an detur in rerum natura temperamentum ad pondus?* Item *an ſimplex temperamentum inæquale inveniatur?* Rurſus *an reperiatur temperamentum calidum & humidum, ac frigidum & ſiccum?* Verum iſta ad Medicinam nil conferunt, & manavit illorum error inde, quod exiſtimarunt temperamentum ad pondus eſſe normam & quaſi Polycleti ſtatuam, ad quam temperamentum hominis referri debeat: cum contrarium verum ſit, quod temperamentum ad juſtitiam, quale perfectiſſimo homini congruit, ſit illa regula, ſecundum quam exceſſus & defectus in temperamentis hominum occurrentes æſtimari debent. Interim mentem noſtram ſupra his quæſtionibus manifeſte expoſuimus l. 3. Inſtitut. Phyſic. c. 4.

§. XIV. Deinde *temperamentum* dividitur reſpectu ſubjecti ſui in *conveniens* & *inconveniens*. *Conveniens temperamentum* vocatur, quod unicuique miſto debetur ad actiones ſuas debite obeundas, & nominari ſolet *temperamentum æquale ad juſtitiam*, aut abſolute *temperamentum ad juſtitiam*. Quippe ſecundum juſtitiam unicuique tribuitur quod ſuum eſt. Hoc temperamentum ſuam habet latitudinem, atque quod medium eſt, ſeu accuratius, ſumme & perfectiſſime debitum menſura eſt aliorum. *Inconveniens temperamentum*, quod adverſum eſt operationi miſti cui convenit, & potius *intemperies*, quam temperamentum eſt. Solet pariter ratione varii exceſſus ita diſtribui, quemadmodum temperamentum inæquale. Sed diſtributionis iſtius magna eſt diverſitas, ita ut quod in una ſpecie eſt temperamenti inæqualis ſæpe ſit in altera reſpectu temperamenti inconvenientis.

§. XV. Hæc temperamenti diſtributio uſum ſuum habebit in ſequentibus:

tibus: proinde quæſtiones circa eam moveri ſolitas breviter ſolvemus. Principio ergo dubitatur: *An temperamentum æquale ad juſtitiam coincidere poſſit cum temperamento ad pondus?* Siquidem in rerum natura temperamentum ad pondus dari neceſſum judicatur, fatendum eſt eo caſu idem futurum temperamentum ad pondus & ad juſtitiam: ſin autem quod probabilius eſt, temperamentum ad pondus non detur, quæſtio ſupervacanea eſt. Deinde quæritur: *An temperamentum æquale ad juſtitiam, & maxime perfectiſſima ejus conſtitutio actiones omnes perfectiſſimas inducat?* Cæteris paribus affirmamus. Porro controvertitur: *An illud temperamentum optime externis injuriis reſiſtat?* Non auſim hoc univerſaliter aſſerere, cum videatur quod aliquibus externis cauſis poſſit & temperamentum à naturali ſtatu aliquantum declinans optime repugnare.

§. XVI. Tertio loco pariter ratione ſubjecti *temperamentum* vel *totale* vel *partiale* eſt: quorum illud toti miſto adæquatur, hoc uni alterique miſti parti competit. Atque aliquando ſolum una diviſionis ſpecies in miſto reperitur: aliquando utraque, ſicut in viventibus manifeſte apparet. In iis enim & toti qua totum eſt, & ſingulis partibus ſuæ temperies accenſentur.

§. XVII. Quarto *temperamentum* ratione originis vel *inſitum* vel *adventitium* eſt. *Illud* dicitur, quod ex inſitis unicuique principiis à primo ortu competit. *Hoc* vocitatur, quod ab externis cauſis introductum eſt.

§. XVIII. Quinto reſpectu modi inhæſionis aliud *temperamentum* eſt *habituale*, firmum ac conſtans, quale fere eſt inſitum: aliud *actuale*, infirmum ac mutabile, quale eſt aliquando adventitium. Caute dico, aliquando, cum nihil repugnet etiam adventitium temperamentum conſtans firmumque exiſtere.

§. XIX. Vltimo *temperamentum* etiam in *æquabile* & *inæquabile* diſpeſcitur. Illud eſt quod in ſubjecto ſuo uniformi ratione ineſt: hoc quod difformiter ſubjecto inhæret. Eodem ſenſu Medici *intemperiem* in *æqualem* & *inæqualem* partiuntur: attamen *æquabilis* & *inæquabilis* nomen ſignificantius eſt, quia ad qualitatem pertinet, cum *æquale* & *inæquale* proprie quantitate præditis aſcribatur.

§. XX. Antequam de temperamentis ſermonem abrumpamus, adhuc inquirendum eſt, *an ſicut Medici intemperiem in materialem & immaterialem dirimunt, ita liceat temperamentum quoque aliud cum materia, aliud ſine materia facere?* Non invenio cauſam diſſimilitudinis: non tamen nego, de eo poſſe quæſtionem agitari, an ipſa Medicorum diſtinctio ſatis proba ſit. Sed id ſuo loco notabimus.

§. XXI.

§. XXI. Præter temperiem primarum qualitatum etiam miſto qualitates ſecundæ, eæque plurimæ conveniunt, inter quas *raritas* & *denſitas*, *tenuitas* & *craſſities*, *durities* & *mollities*, *lentor* ac *friabilitas*, *color*, *ſapor*, & *odor* potiſſimum ſolent obſervari. De his omnibus repeti debent ea, quæ à Philoſopho l. 4. meteor. & à nobis breviter l. 3. Inſtitut. Phyſ. c. 6. & ſeqq. ſcripta ſunt. Impræſentiarum id unum obſervandum, illarum qualitatum moderationem certa ratione limitatam unicuique miſto ſecundum naturam competere, unde à quibuſdam nomine temperamenti illæ qualitates comprehenduntur, ut ſupra jam notatum eſt.

§. XXII. Porro ſicut unicuique miſto ſua ſpecies convenit, ita idem proprias quaſdam agendi & patiendi virtutes obtinet. Eas Medici quidam *qualitates occultas*, alii ἰδιοσυγκρασίαν, aliqui *totam ſubſtantiam* appellant. *Circa eſſentiam illarum mire tumultuantur.* Nam alii putant eas eſſe diſtinctas à temperie & ſecundis qualitatibus: alii contra exiſtimant eſſe utrarumque ſecundum ſpeciem & gradum ſub aliqua tamen latitudine talem reſtrictionem, ut unicuique miſto ſecundum ſpeciem propria evadat. Ego neutrius ſententiæ rationes apodictice probatas reperio: attamen autoritate poſterior vincit. Nam & Ariſtotelem & Galenum pro ſe habet: à quorum virorum ſententia in dubio recedere nolo.

§. XXIII. Hinc jam patet, *quid de origine illarum qualitatum arbitremur?* Nimirum exiſtimamus *cauſam earum primariam* eſſe *formam* miſti: ſed *inſtrumentalem qualitates primas & ſecundas: adæquatam* denique *totum miſtum:* Impugnatur equidem illa ſententia à pluribus variis modis: attamen rationes illas contrariis ſolubiles eſſe in diſputat. noſtra de occult. qualitat. & l. 3. Inſtit. Phyſ. c. 11. breviter oſtendimus, ubi reliquam quoque illarum doctrinam breviter diſcuſſimus.

§. XXIV. *Diviſionem* occultarum qualitatum quod concernit, ſciendum eſt, quod ea non ſit una. Nam initio inſtituitur ſecundum *varietatem ſubjectorum*. Quippe *occultæ qualitates aliæ* ſunt *ſimilarium*, *aliæ diſſimilarium corporum:* horumque vel *totorum*, vel *partium*, vel *humorum*, vel *excrementorum*. Deinde ſecundum *adjuncta* diſpeſcuntur *occultæ qualitates* in *ſympatheticas* & *antipatheticas:* quarum illæ in ſimilitudine unius ad alterum: hæ in diſſimilitudine fundantur. Vtraque autem vel eſt *formalis* & *actualis:* vel *virtualis* & *potentialis*. Denique etiam ſecundum *effecta occultæ qualitates* variant. Atque huc pertinet Medicorum diviſio, quod aliæ *occultæ qualitates* ſint *alendi*, ut *alimentorum:* aliæ *medendi*, ut *medicamentorum:* aliæ *nocendi*, ut *venenorum:* aliæ *venenis reſiſtendi*, ut *Alexipharmacorum*.

§. XXV.

§. *XXV.* Probe novi aliquos criminaturos, me de his nimis generaliter egiſſe, cum non pauci judicent in ordine ad ſolum corpus humanum tractari debuiſſe. Quibus reſponſum volo 1.me etiam hæc ita propoſuiſſe, ut humano corpori citra difficultatem omnia, quæ à nobis recenſita ſunt ap plicari poſſint: ſi queant extendi ulterius, quid vitii? 2. rigide etiam examinando omnia, non ſolum elementa, ut materia continentium ſed etiam ut contentorum ſpectantur. Imo cum elementorum notitia lucem aliquam doctrinæ de alimentis, ac medicamentis affundere debeat, paulo abſtractior tractatio illorum nulla ratione improbanda eſt.

CAPUT IV.

De Calido innato, humido radicali, parte carnoſa ac fibroſa repertis in humani corporis conſtitutione.

§. I. DE *elementis primis* & *communibus*, atque *temperamentis*, quæ ex illorum miſtione conſurgunt, quantum ad præſens inſtitutum ſufficit, in præcedentibus egimus: nunc de *elementis ſecundis* ut quædam ſubjungamus par eſt. *Sunt illa* Medicis *corpora ex elementis conſtituta ac ſimilaria ad compoſitiorum corporum compoſitionem ordinata.* Ex quibus liquet denominationis cauſa. Aliquando vocantur etiam *partes ſimilares, & ſimplices* in ſuo genere: attamen cum non ſemper eodem ſenſu iſta vox adhibeatur, mavelim priore uti.

§. II. Itaque *elementa ſecunda cum elementis primis in quibuſdam conveniunt, in quibuſdam ab iiſdem differunt. Convenientia* utrorumque conſiſtit partim in eo, quod ſicut elementa proprie vocata ad corporum perfectiorum compoſitionem ordinantur, ita non minus elementa ſecunda talem reſpectum involvant: partim in eo, quod ſimili & conveniente ratione utrobique ea compoſitio fiat. Quanquam enim non pauci ſunt, qui ſolam miſtionem elementorum primorum concedunt: tamen experientia oſtendit, & ratio diverſæ perfectionis corporum confirmat, quod etiam ſecundorum elementorum conjunctio ad unam ſpeciem admitti debeat.

§. III. *Differentia* rurſus utrorumque exinde eluceſcit, quod non ſolum elementa prima ex aliis corporibus non componantur, ſecus quam elementa ſecunda, quæ ex elementorum conjunctione conſtituuntur: ſed etiam quia elementa ſecunda certis ſolum ſpeciebus miſtorum competunt, ſed elementa prima in omnibus omnino miſtis reperiuntur.

§. IV.

§. IV. Interim elementa ſecunda primis elementis analoga ſunt, ac proinde totidem quoque numerantur in communi. Et ne de aliorum corporum principiis hic quædam attexam, in humano corpore & omnibus viventibus ea ſunt *calidum innatum*, *humidum radicale*, *pars carnoſa*, & *pars fibroſa*, quæ omnia breviter & perſpicue à nobis expendenda ſunt.

§. V. *Calidum innatum* ita appellatur, quod aliqui *ſpiritum* abſolute, ac *ſpiritum inſitum* vocant, atque à nobis clara attamen accidentali definitione ita declaratur: *Calidum innatum eſt ſubſtantia corporea mixta, ex igne præcipue conſtituta, calida, ſubtilis, mobilis, per humidum unctuoſum ſanguini ac ſolidis partibus inſita, ac præcipue in corde fundata, immediatum animæ humanæ vegetantis & mediatum ſentientis receptaculum, ac primum inſtrumentum.*

§. VI. Si quis hanc deſcriptionem noſtram accuſare velit prolixitatis, & quod accidentalia multa prædicata eidem inſerta ſint: pro excuſatione noſtra adferimus, quod non accuratam definitionem polliciti ſimus, ſed quacunque ratione fere totam naturam calidi innati adumbrare voluerimus, idque prout potuimus, libentes conceſſuri in meliora docentis ſententiam. Interea quo melius intelligamur, ſpecialius rationem dabimus ſingulorum in definitione noſtra aſſertorum.

§. VII. Proinde cum *calidum innatum ſubſtantiam* dicimus, palam confitemur, nos ab iis ſeu Philoſophis ſeu Medicis diſſentire, qui calidum innatum accidens eſſe putaverunt, ſive calorem ſimplicem elementi, ſeu calorem moderatum temperamenti indigitarint Etſi enim non negamus inveniri calorem à primordiis generationis in viventibus: tamen congruentius eſt ipſam ſubſtantiam, cui primo ille calor vitalis competit, hoc titulo deſignare. Quo enim nomine alio venit? Niſi quis eam negandam eſſe putet: ſed tunc confiteri neceſſe habebit, animam corpori per accidens ineſſe, neque explicare poterit, qua ratione durante vita idem calidum in vivente notetur, & morte ſuperveniente pereat.

§. VIII. Deinde eam ſubſtantiam reſtringimus, cum eam *corpoream* eſſe aſſerimus, ſimulque tacite inſinuamus, cum animam corpus eſſe negemus, quod neutiquam concedamus, calidum innatum ipſam animam eſſe. Poteramus tamen iſtas duas voces uno nomine *Corporis* comprehendere, ſed prius elegimus, ut plane controverſias circa calidum innatum occurrentes tironibus noſtræ artis ſiſteremus.

§. IX. Porro calidum innatum *mixtam* ſubſtantiam corpoream facimus: ex quo fluit, nos eorum ſententiam improbare, qui *calidum innatum ſimplicem ſubſtantiam* eſſe approbant: atque eorum quoque, qui negant *ex elemen-*

elementis naturam ejus conflari. Imo ſed obſcurius iſto additamento manifeſtare intendimus, calidum innatum non eſſe *ens per accidens*, quemadmodum ejus nomen importare videtur, ſed ens per ſe, utpote ſpecies imperfecta miſti, cui tamen non unum accidens inſit.

§. X. Omnia iſta quia controverſa ſunt, breviter probanda ſunt. Atque quod illam quæſtionem attinet. *Vtrum calidum innatum ſit naturæ ſimplicis*, facile apparet negatæ illius fundamentum. Nam ſecundum communem ſententiam Philoſophorum Peripateticorum omne corpus ſimplex vel elementum aliquod vel cæleſte corpus eſt, ſecundum noſtram autem opinionem ſimpliciter elementum. Sed ſimplex elementum nemo aſſumpſerit: ſi conſideret ſolum ignem hic nominari poſſe, eum autem ſimplicem ob vehementiam & intenſionem virtutis omnibus viventibus eſſe adverſum, & evidenter homini. Deinde *quod calidum innatum non ſit cæleſtis naturæ*, evidens evadit, quia nec cælum ipſum eſt aut ejus portio, nec ſtella ipſa aut portio ejus. At tertium ab his cæleſte corpus Philoſophia & Medicina ignorat. Item quia calidum innatum corruptibile eſt, & contrarium elementare obtinet, neque aliter quam elementaria operatur, non poteſt non elementaris naturæ cenſeri. Vltima vero quæſtio inde concluditur: quia calidum innatum per ſe ordinatur ad compoſitionem humani corporis, non poteſt eſſe aliquid per accidens: quia corpus humanum & univerſalius homo utpote ens per ſe non componitur ex entibus per accidens. Imo quia anima corpori ineſt per ſe, id quod inexiſtentiæ illius fundamentum eſt, nempe ipſum calidum innatum, non poteſt eſſe ens per accidens.

§. XI. Atque de his ſatis ſit. Porro dicimus, *ex igne præcipue conſtituta*: quia licet omnia elementa ad compoſitionem miſtorum concurrant, tamen in aliis alia dominantur: & quidem in calido innato vis ignis prævalet. Negant hoc non pauci: ſed ii eiſdem rationibus confutari poſſunt, quibus ii, qui calidum innatum elementaris naturæ eſſe negant, quoniam horum opinioni & fundamentis inſiſtunt.

§. XII. Confirmant etiam opinionem noſtra ſequentia verba, *calida, tenuis ac mobilis*: nam ea vel imprimis igni congruunt. Quod vero eadem calido innato recte aſſcribantur, vix quiſquam negat. Et de calore & tenuitate conſtat. Sed quæri poſſet, *quomodo calidum innatum ſit mobile*, cum in partibus iiſdem permaneat? ℞. 1. Vt calidum innatum mobile ſit, non neceſſum eſt, ut actu moveatur in corpore, ſed ut moveri poſſit. Nemo autem diffiteri auſit, ſiquidem calidum innatum in humano corpore ab humido radicali non detineretur, quin potentia illa facile ſit in actum transferenda.

ferenda. 2. Quia calidum innatum cum coquit, ſimul movet, negari non poteſt, quin ipſe quoque moveatur. Nam in corporibus valet illa regula, ut movens etiam moveatur. Si quis amplius me interroget, *qualem eum motum eſſe putem?* verbo me expedio, videri eum eſſe à centro ad circumferentiam, & maxime ſurſum, quia eo calida vergunt.

§. XIII. Poſtea exprimimus, ubi inveniatur calidum innatum: nempe *in ſanguine & partibus ſolidis ſeu conſiſtentibus noſtri corporis.* Vtrumque in dubium verſum eſt. Quippe aliqui calidum innatum ſolum partibus ſolidis adjudicant, aliqui in cavitatibus tantum corporis, maxime in ventriculis cordis id eſſe cenſent. Ab utriſque diſſentio. Nam quoniam partes ſolidæ corporis noſtri vivunt, & quia calidi innati functiones oſtendunt, id confiteri neceſſe habemus, ab illis calidum innatnm haberi. Quod etiam ſingularum partium prima conſtructio ex ſemine, atque mors monſtrat. In ſanguine autem ſpiritus influens à nobis calidum ejus inſitum, aut innatum cenſetur. Nec obſtat, quod ſpiritus influens indies corrumpitur & regeneratur: nam & ſanguini hoc pariter obvenit, ut adeo in eo & cum eo genitus, bene innatus vocari queat. Quanquam autem iſta ita ſunt, tamen libens fateor, uſu Medicorum præſertim illud calidi innati nomine venire, quod partibus ſolidis ineſt: quemadmodum hoc modo etiam de calido innato l. 6. c. 1. Inſtit. Phyſ. egi; ſed hic eam vocem amplius extendi, quoniam contentis & continentibus corporis humani partibus elementa ſecunda communia ſunt, quæ proinde etiam communiter explicari debent.

§. XIV. Quando porro in definitione addimus, quod *calidum innatum in corde fundetur*, ſignificamus non æqualiter in ſingulis partibus calidum innatum reperiri, ſed per prius in corde, & per poſterius in aliis partibus atque ſanguine. Idque ſumma ratione conſtitutum eſt. Quippe quia anima ipſa per prius cordi ineſt, etiam idem judicandum eſt de calido innato. Et qui dubitemus, cum experientia edoceamur calidum ex corde in univerſum corpus diſtribui, atque eodem ſingularum partium vigorem conſervari. Vnde cor quoque reliquis partibus efficacius operatur, & laborans omnium partium malam habitudinem infert, quod in nulla alia parte niſi per accidens, & conſentiente corde obſervatur.

§. XV. Ponimus quoque in calidi innati deſcriptione, quod partibus inſit interventu humidi unctuoſi, quod *humidum radicale* appellatur. Nam obſervamus calidum innatum ſemper copulari cum corporeo quodam, quod aëri proportione reſpondet. Tacite etiam eo ipſo ſignificamus calidum innatum ab humido radicali diverſam ſubſtantiam eſſe, licet contra-

rium Medici aliqui ſtatuerint. Et confirmatur noſtra ſententia etiam exinde, quod humidum radicale tanquam aliquid patiens & fulcrum reſpectu calidi inſiti offertur.

§. XVII. Denique adjicimus calidum innatum eſſe *immediatum animæ humanæ vegetantis receptaculum:* quandoquidem vegetans anima corpori per calidum ineſt, unde & Philoſoph. l. de vit. & mort. c.13. docet γένεσιν ſeu *generationem viventium eſſe primam* μέθεξιν *ſeu participationem animæ vegetantis cum calore, & ejus permanſionem eſſe vitam.* Id ipſum mortis quoque obſervatio confirmat, quæ ex calidi iſtius corruptione ſeu μαράνσεως ſeu σβέσεως obvenit. Simul vero etiam ponimus, quod ſit *mediatum animæ ſentientis receptaculum*, quia ita in natura obſervatur, ut ſentiens præſupponat vegetans. Hinc neceſſum eſt, ut non immediate calido, ſed vegetanti anima ſentiens copuletur, attamen mediate calido, cum id animæ vegetantis immediatum fulcrum ſit.

§. XVIII. Quia vero idem eſt fundamentum inexiſtentiæ, quod eſt inſtrumentum operationis, ultimo loco in deſcriptione poſuimus, quod calidum innatum ſit *primum operationis inſtrumentum.* Et id in operationibus animæ vegetantis liquido apparet: nam omnes coctione peraguntur, quæ ſine calore fieri non poteſt. Neque in animæ ſentientis operationibus id eſt obſcurius, quia moderato calore eas vegetiores eſſe advertimus, cum contra frigore torpeſcant, debilitentur, & ſopiantur, ut apparet in Catalepticis.

§. XIX. Ita ſe habet *calidum innatum:* quod ipſum *cum humido radicali, ut ſalvum eſſe poſſit, ſemper conjungi poſtulat.* Cauſam hujus aſſerti non eſt ita prompte invenire: an nempe id ideo ſit, quia extrema per intermedia, utpote magis convenientia, commodius uniri queunt: an quia in humido radicali aliquid nutritivi & inſtaurativi calidi innati ineſt; an quia humidum radicale facit ad meliorem ventilationem calidi inſiti. Interim prima & ultima explicandi ratio mihi magis placet; quod autem ſecundam attinet, judicem equidem humidum radicale etiam, ſicut & alias compartes, à calido exſiccari, & paulatim diſſipari; coeterum in naturali ſtatu illud in nutrimentum ipſius calidi cedere, non facile credo, ut colligi poterit ex iis, quæ de nutritione in poſterioribus adducemus.

§. XX. Sed *quid eſt humidum radicale?* Rurſus ejus naturam, ſicuti calidi inſiti, ſequenti deſcriptione exhibemus; *Humidum radicale eſt ſubſtantia corporea mixta humore pingui & oleoſo, aëri ſecundum temperamentum reſpondente ſcatens, ſanguini ac partibus ſolidis ac præcipue cordi inſita, proprius calidi innati*

di innati fomes. Nihil in hac notione occurrit obſcuri; quæcunque enim communia ſunt calido innato & humido radicali, ex declaratione calidi innati evidentia ſunt, aut facili immutatione clara reddi poſſunt, cœtera vero incidenter etiam jam declarata ſunt.

§. XXI. Hoc tamen notare operæ pretium videtur, quod *propter calidum innatum & humidum radicale viventia ſpeciatim calida & humida vocitantur.* Id qua ratione verum ſit inquirendum. Sciendum itaque, quod etiam miſtis puris calidum & humidum à prima conſtitutione ſecundum prædominium ineſſe poſſit; attamen id longe alia ratione fiat, quam in viventibus. Nam in miſtis calidum ſolum ſimilaritatem partium præſtat, quatenus humidum & ſiccum debita coctione unit; & humidum, quia facile alienis terminis contineri poteſt, ut illa unio fieri poſſit calido valde conducit. Cæterum in viventibus præterea calidum ad operationes vitales requiritur, & humidum illud conſervat & fovet, ac forte ad eaſdem operationes conſpirat, ut ſic merito vita in calido & humido peculiariter conſiſtere dicatur.

§. XXII. Præter calidum innatum & humidum radicale ad materiam hominis proximam conſtituendam amplius requiritur *pars carnoſa & fibroſa*, ut adeo iſtius utriuſque naturam brevibus explicare adhuc neceſſum habeamus. Ita vero illam concipio. *Pars carnoſa eſt ſubſtantia corporea mixta humida & frigida, aquæ proportione reſpondens, quæ in partium fabrica calore ſubacta inaninates replet & quaſi glutine partes ſociat.* Sed *Pars fibroſa eſt ſubſtantia corporea mixta frigida & ſicca, craſſaque, terræ analogia reſpondens, corpulentiam & conſiſtentiam maxime tribuens.*

§. XXIII. Ad hunc ergo modum quatuor illa ſecunda elementa ſe habent, & ſimiliter ad eum modum concurrunt, & materiam proximam hominis conſtituunt, quo elementa ad miſtorum generationem congrediuntur. Ideo circa ſingula hæc adjeci cum quibus elementis maxime convenirent; quoniam ſic unionis illorum ratio planius concipi etiam citra novam explicationem poteſt. Cæterum quemadmodum circa coitionenem elementorum in obſcuro erat, an & aër concurreret, & quod officium præſtaret; ita in elementorum ſecundorum unione dubitationem ingerit, *an humidum radicale à parte humorali conveniente aliqua analogia cum aqua ſeparari debeat?* Hæſito equidem; attamen quia ſi iſta duo ita diſtinctim ſumantur diſtincte ſingula declarari poſſunt, volui eam opinionem ſequi, donec melius edoctus fuero.

§. XXIV. Proinde ex debita copulatione recenſitorum elementorum

ſecundorum corporis humani partes & contenta conſurgunt, & obtinent etiam debitam temperiem, & ſecundarum propriarumque qualitatum moderationem; idque non diſſimili ratione, quemadmodum ex qualitatum elementarium ſociatione. Hinc de his plura adjungere ſuperſedemus.

CAPUT V.

De nomine corporis humani, definitione item ac multiplici diviſione partium.

§. I. Expedivimus tractationem materiæ remotæ hominis, ſequitur ut propinquam nunc excutiamus, quam antequam ſigillatim & enucleate proponamus, viſum eſt aliquid de nomine corporis humani, ac definitione diviſioneque ejuſdem partium aliqua proponere. Nam apud Philoſophos frequenter ac apud Medicos humanum corpus non uſurpatur ſemper ſub eodem ſignificatu, & de partibus variæ apud utroſque diſputationes occurrunt, quibus enodandis non paucam lucem ab his quæ adducemus acceſſuram ſperamus.

§. II. Initio id obſervamus voce *humani corporis* quandoque Autores ita late uti, ut non ſolum continentes, ſed etiam contentas partes comprehendat: ſeu quatenus dicit adæquate materiam proximam hominis: quandoque rurſus ſtricte, ut excludantur partes contentæ. Primo modo arbitror eam vocem uſurpari, cum homo dicitur conſtare corpore humano & anima rationali. Maxime vero evidens illa acceptio eſt in diviſione illa partium humani corporis in continentia, contenta, & impetum facientia. Imo Philoſophus aliquando nomen corporis ita late extendit, ut excrementa quoque tum utilia, tum inutilia ejus appellatione contineantur. Frequentius tamen apud Medicos anguſtior ſignificatio valet, prout ſcilicet humanum corpus à contentis in eo diſcernitur.

§. III. Hæc æquivocatio notata valet ad plurimas quæſtiones ſolvendas, quibus inquiritur, *quæ ſint partes humani corporis*, in quarum ſolutione alioquin inter Philoſophos & Medicos non leve diſſidium obſervatur, cum tamen revera ſæpius de voce ſit, aut ſi gravius videatur, in hac controverſia conſiſtat, *quæ iſtarum ſignificationum potior ſit, & magis propria?* Quod pariter eſt de nomine contendere ut eam litem à nobis merito amoveamus.

§. IV. Deinde hujus homonymias notatio facit, ut non eadem ratione pars

næ pars humani corporis queat deſcribi: quippe cum variante ſignificatu nominis diverſa definita inferantur. Hinc conſequens eſt, ut ob id diverſæ deſcriptiones tolerari queânt, quæ alioquin male apud multos audiunt, quemadmodum id ex poſterioribus liquebit.

§. V. Sed illo maxime notato, tamen difficultas definiendi partem aliunde naſcitur, quod corpus humanum non ſub una formalitate totum eſt in ordine ad ſuas partes. Nam poteſt concipi ut totum eſſentiale, quatenus ſua materia & forma conſtat: & ut totum integrale, idque vel ſimpliciter, vel prout eſt integrum diſſimilare. Hoc quoque diſcrimen probe obſervandum eſt: quoniam ſæpe eſt aliquid pars integrans ſimpliciter, quod non dicitur pars totius quatenus ut totum diſſimilare conſideratur, & poteſt aliquid eſſe pars eſſentialis adæquata vel inadæquata, quæ non eſt pars integrans.

§. VI. Vt eos ſcopulos omnes evitemus notionem *partis* prout corpus humanum ut aliquod totum in communi ſpectatur, ſic exhibemus: *Pars humani corporis eſt quid reſpectu corporis humani incompletum ad conſtitutionem ejus pertinens.* Hæc notio fundatur in communi notione *totius & partis.* Nam *totum* eſt quid completum plura in ſe habens ex quibus conſtituitur. *Pars* itaque eſt aliquid incompletum ad conſtitutionem alicujus pertinens. Atque ita Gal. 1. meth. med. c. 4. ait: *Pars eſt, quicquid totum complet.*

§. VII. Secundum hanc ſignificationem *corporis humani* ſiquidem id late ſumatur, *ſanguis* & *ſpiritus*, *omnesque continentis partes ac particulæ*, & *componentia prima & ſecunda elementa partes* dici poſſunt. Sed *ecquid & excrementa?* Ariſt. in ll. de hiſtor. & partib. animal. ita ſentire videtur: attamen de rigore videntur ea à partibus excludenda: quoniam etſi in corpore humano generantur & inveniuntur, non tamen ad compoſitionem ejus pertinent, verum ab eo ſegregari poſtulant. Sin autem *corpus humanum* ſtricte in oppoſitione ad contenta ſumatur, adhuc partium nomine veniunt elementa prima & ſecunda, itemque particulæ partium, ut dimidius oculus, fragmentum oſſis, & ſimilia.

§. VIII. Deinde ſi partem humani corporis pro quacunque integrante quis velit capere, ita ejus naturam expreſſam habeat. *Pars integrans corporis humani eſt corpus minus iſtius majoris corporis ad completionem quantitatis ejus pertinens.* Secundum hanc deſcriptionem ſiquidem corpus humanum late ſumptum fuerit, etiam ſanguis & partium continentium particulæ in cenſum partium humani corporis veniunt: ſin autem corpus humanum preſſiore ſignificatu uſurpatum fuerit, adhuc partium particulæ

ſub

ſub partibus comprehenduntur. Cæterum elementa tum prima tum ſecunda, niſi quatenus ad quantitatis conſtitutionem concurrunt, eo ſenſu partes appellari neutiquam queunt.

§. IX. Denique ſi *corpus humanum* accipiatur ut *totum diſſimilare* poteſt conſiderari tum *prout exiſtit*, tum *prout exiſtere debet ſecundum naturalem ſtatum*. Priori ratione *pars humani corporis eſt corpus minus majoris iſtius corporis ſua non tamen plena circumſcriptione definitum.* Et cum hac deſcriptione conſentit altera Gal. l. 1. de uſ. part. c. 1. *Pars eſt corpus, quod undiquaque circumſcriptionem non habet propriam, nec undiquaque conjunctum eſt aliis.* Hoc modo inter partes humani corporis referuntur etiam illa præternaturalia, quæ aliquando ad conſtitutionem præternaturalem humani corporis concurrunt. Vt ſunt cornua, verrucæ, imo ſextus digitus, & quæ alia hujuſmodi ſunt: ſed partium particulæ non poſſunt dici partes. Itaque fragmentum oſſis, portio oculi non vocatur pars, ſed portio aut particula humani corporis.

§. X. Poſteriori autem ratione *pars humani corporis eſt corpus minus hujus majoris corporis, ad conſtitutionem ejus naturalem requiſitum, ac ſua non tamen perfecta circumſcriptione determinatum.* Atque cum hac fere coincidit illa Fernel. definitio, quæ ab ipſo l. 2. Phyſiolog. c. 2. ponitur, & à pleriſque Medicis ac Philoſophis non paucis recipitur, & taliter ſonat. *Pars eſt corpus toti cohærens communique vita præditum, & ad illius functionem uſumve comparatum.* Hoc tamen inter noſtram & Fernelii deſcriptionem intereſt, quod noſtra partem magis in ordine ad corpus humanum, Fernelii autem in reſpectu ad vitã totius inſpiciat. Ab hac ſignificatione partis & partes præter naturam in humano corpore exiſtentes, atque etiam portiones partium naturalium excluduntur.

§. XI. Poſtquam vidimus, *quid ſit pars humani corporis*, porro inquirere debemus, *qua ratione partes humani corporis divellantur?* Hoc ipſum non eadem nec facili ratione fieri poſſe, exinde prompte intelligi poteſt, quod nec *corpus humanum*, nec *pars corporis humani* eodem ſenſu dicantur. Vt tamen & in his ſyrtibus veritatis naufragium, quantum per nos fieri poterit, evitemus: initio receptas Medicorum diviſiones partium afferemus, & deinde illam ſequemur, quæ videbitur aptæ explicationi partium maxime congrua.

§. XII. Initio celebris & uſitata apud Medicos diviſio partium eſt, quam Hippocrat. l. 6. Epid affert, quod *partes humani corporis* aliæ ſint *continentes*, aliæ *contentæ*, aliæ *impetum facientes*. Per *partes continentes* intelli-

guntur

guntur partes conſiſtentes & firmæ in noſtro corpore, quas uſitate *partes ſolidas* Medici nuncupare ſolent. *Partes contentæ* Hippocrati non ſunt quæcunque in humano corpore ſunt comprehenſa & fluida, alioquin & *humores* & *ſpiritus* ſub contentis continerentur: verum illa tantum *contentarum partium notatione* veniunt noſtro Seni, quæ in corpore humano contenta ad materiam ejus reparandam maxime faciunt, quales ſunt Medicorum decreto *humores*. At quæ vigorem conciliant, & ad agendum magis pertinent, ut ſunt *Spiritus*, nominat Medicinæ Parens *partes impetum facientes*. Hinc liquet, quod cum illa recenſita diviſione coincidat altera, quam ponit Gal. l. de palpit. & trem. c. 5. qua *partes* diſpeſcuntur, in *ſolidas, humores*, & *ſpiritus*.

§. XIII. Hæc partium diviſio inſtituta eſt ſecundum amplam poteſtatem vocis *Humani corporis*, & omnino defendi poteſt. Id tamen circa eam obſervari poteſt 1. quod διχοτόμως informari poteſt, ita ut partes noſtri corporis aliæ dicantur continentes, aliæ contentæ, & hæ viciſſim in humores, & ſpiritus divellantur. 2. quod ſub humoribus non debeant comprehendi excrementii, verum alimentarii tantum, unde perſpicuitatis gratia vocem alimentarii addere, aut abſolute nomen ſanguinis uſurpare non foret inconveniens.

§. XIV. Dubitatum apud quoſdam reperio, *an illa diſtributione calidum innatum quoque indigitatum ſit?* Videtur quibuſdam ſub impetum facientibus ſubintelligi. At congruentius videtur per impetum facientia ſolos influentes ſpiritus indigitari. Itaque cenſeo expreſſe calidum innatum, ut ab illis inſinuatur, in hac diſtributione non fuiſſe nominatum: idque merito; quia primam partium & generalem partitionem exhibet, non illam ſpecialiorem, qua continentes partes in calidum innatum, humidum radicale, partem carnoſam ſeu aqueam & fibroſam dirimuntur. Interim nec hoc negandum eſt, multos in ea eſſe opinione, præter ſpiritum vitalem influentem nullum aliud calidum innatum reperiri. Sed hos falli exiſtimo.

§. XV. Deinde non minus frequens *partium humani corporis diſtributio* eſt in *ſimilares* & *diſſimilares*. *Similares partes dicuntur, quæ ſecundũ ſe totas eadẽ eſſentia conſtituuntur*: ſeu quæ æquabili qualitatum moderatione perfuſæ ſunt. Sed *diſſimilares corporis humani partes vocantur, quæ ex diverſis partibus ſimilaribus conſtant.* Hæc diviſio etiam diverſo modo accipi poteſt. Nam vel intelligenda venit reſpectu corporis humani late ſumpti, & ſic contenta ſub partibus ſimilaribus continentur, unde dividi ſolent in liquidas ſeu fluidas, & conſiſtentes: illæ ſunt ſanguis ac ſpiritus influentes: hæ autem

partes continentes ſimilares: vel venit hæc diſtributio intelligenda reſpectu corporis humani ſtricte dicti, qua ratione ſolis partibus ſolidis aptari debet.

§. XVI. Hoc adhuc circa hanc diviſionem obſervandum, quod Medici nomine partium ſimilarium adhuc ambigue utantur. Nam aliquando ab illis ſimilares partes vocantur, quæ tales ſunt ſolum *ſecundum ſenſum* eumque rudiorem: aliquando vero tantum quæ *exactè ſunt tales*. Atque hoc ſenſu aliquando eæ, quæ ab aliis ſejungi queunt integraliter, aliquando eæ etiam, quæ aliis permiſtæ ſunt, quas ſupra ſub titulo de elementis ſecundis declaravimus, ita dicuntur. Hoc ſenſu non male *ſimilares partes* in *primas* & *ortas* diſtinguuntur. *Primæ* nominantur calidum innatum & cœtera elementa ſecunda, niſi ad elementa quis devenire velit. *Ortæ* autem indigetantur, quæ in corpore humano ſeparatim notari poſſunt, & ex primis conſtitutæ ſunt. Hæ rurſus vel ſunt *magis minuſve ſimilares*.

§. XVII. Tertio apud Medicos vilget diviſio *partium* humani corpo- in *inorganicas*, & *organicas*. Hæc aliquando coincidit cum diviſione priore, ut ſimilares & inorganicæ partes eædem ſint, & viciſſim diſſimilares & organicæ coincidant. Et hoc ſenſu frequenter apud Veteres occurrit, partes alias eſſe ſimilares, alias organicas. Sed Recentiores quidam eam diviſionem à prægreſſa ſeparant, judicantes *partem inorganicam eſſe*, quæ ex ſe non requirit certam magnitudinem, figuram, aut aliam organicam diſpoſitionem: contra *organicam* eſſe, quæ determinatam magnitudinem & figuram, aliaſque organicas habitudines exigit.

§. XVIII. Verum hoc modo non ſatis accurate diviſio illa formata eſt. Nam 1. organi conſtitutionem male in magnitudine, figura, connexione, ſituque, ac convenientium partium componentium numero ponunt, cum præcipue debita habitudine calidi inſiti & temperamenti abſolvatur. Nam id maxime ad conſtitutionem organicam pertinet, quo partes animæ operanti maxime inſerviunt. At hoc calidi & temperiei bona diſpoſitio præſtat. Et quid dicent? An negabunt primam partium conformationē eſſe actionem ſine organis celebratam? Certe illa non fit per talem partium ſtructuram. 2. Non ſatis vere id videtur ab iis ſupponi, quod in corpore humano dentur quædam partes inorganicæ. Cum enim totum corpus animæ organum ſit, & ſingulæ partes animæ in operando inſerviant, efficitur, quod ſingulæ ſint organicæ. Aut ſi ſint quædam inorganicæ, enumerent illas. Aliqui oſtendunt partes eas, quæ ſoli nutritioni inſerviunt. Sed ſi hoc verum eſt, tum anima vegetativa non obtinet operationes organicas,

ganicas, neque obtinet corpus organicum, quod quam ſit falſum, quilibet facile intelligit. 3. Neque hoc iis concedendum eſt, quod quædam partes humani corporis non poſtulent certam magnitudinem. Nam licet concedamus ſub magna evariatione magnitudinem evagari: interim certis terminis comprehendi neceſſum eſt. De figura ſi pars aliqua ſeorſim ſpectetur hoc non ita urſerim: verum quatenus partes ad compoſitionem unius corporis conſpirant, fieri non poteſt, quin & figuram debitam & convenientem ſitum, & aptam connexionem exigat.

§. XIX. Hinc concludo, ſecundum dictam rationem præcedentem diviſionem malam eſſe. Sed ecquid melior eſt explicata ſenſu Veterum? Omnino melius excuſari poteſt. Nam quod illi diſſimilarem partem organicam nominant, dignitati ejus tribuunt, quia magis aut excellentius organica eſt, quam ſimilaris: quippe plerumque perfectæ operationi animæ inſerviunt. Proinde eo ſenſu Gal. l. 1. meth. med. c. 6. ait: *partem eſſe quæ operationem perfectam edit*, non quod illa non ſit pars, quæ operationem non perfectam edit, ſed quia non eſt tam nobilis pars. Ita ſecundum hunc ſenſum oportet accipere communem organicarum partium diſtributionem in quatuor ordines, & illud, quod ajunt ad organi plenam conſtitutionem requiri partium genera quatuor quæ ſunt, primarium à quo editur actio, alterum ſine quo operatio non fit, tertium quæ facit ut actio melius procedat, & denique quod actiones conſervat. De quo videatur Gal. l. 1. de uſu partium.

§. XX. Quarta diviſio *partium* eſt in *ſanguineas* & *ſpermaticas*. Hæc diviſio inſtituitur ſub anguſta ſignificatione corporis humani, & hunc habet ſenſum. Nempe *Sanguineas partes* Medici nuncupant, quæ aut ſimpliciter ex ſanguine fiunt, aut ſaltem præcipue: *Spermaticas* contra *partes* vocitant, quæ ex ſemine primum conſtituuntur. Vt hæc ſententia Medicorum percipiatur melius, notandum eſt, quod Medici exiſtiment, duo eſſe principia materialia generationis partium, ſemen nempe, & ſanguinem menſtruum: atque aliquas quidem partes ex ſemine, aliquas ex ſanguine fieri exiſtimant. Quas cenſent ex ſemine fieri, eas ajunt eſſe albiores, frigidiores, & magis conſiſtentes, itemque non regenerari, ſi deperditæ ſint, nec uniri ſecundum primam indicationem. Contra partes ſanguineas docent eſſe rubicundiores, calidiores, & molliores, item deperditas regenerari, & coaleſcere ſecundum primam intentionem.

§. XXI. Hæc meo arbitrio merentur cenſuram. Itaque quidem non id cum Philoſophis urgebimus, quod Philoſophus exiſtimat, l. 1. de gener.

ner.animal c.16.& l.2.c.2.& 3.ac l.5.de hiſtor.animal.c.8.omnes partes ex ſanguine menſtruo, ſeu ſemine muliebri produci, at ſemẽ virile habere ſolum rationem cauſæ efficientis, quoniam hac in parte à Philoſopho multi diſſentiunt: ſed quod ex ſemine virili & muliebri miſto omnes partes primum conſtituantur, & omnes ex ſanguine nutriantur: aut ſi hoc ab iis non concedatur, quod omnes partes ex uno eodemque principio materiali primum conſtituantur, quoniam omnes ex uno eodemque principio materiali nutriuntur. Et rationem connexionis damus: quoniam nutritio non ſolum geniti conſervatio eſt, ſed etiam partialis generatio. Illud autem, quod omnes partes ex eadem materia nempe ſanguine nutriantur, partim à multis eorum conceſſum eſt, partim ex doctrina de nutritione patebit. Aſſumant ergo nunc vel ſanguinem, vel ſemen: neceſſe habebunt fateri omnes partes vel ſanguineas, vel ſpermaticas eſſe, non alias unius, alias alterius generis: aut dicendum eſt, omnes ſpermaticas eſſe ratione ortus, & omnes ſanguineas ratione nutrimenti.

§. XXII. Præviderunt hanc objectionem Recentiores quidam, itaque ex Gal. com. de natur. hom. l.1.t.37. duplicem medelam ei afferre conantnr. 1. urgent, quod licet partes quoad prima ſtamina ex ſemine oriri poſſint, tamen augmentum ſuum ex ſanguine præcipue capiant. 2. quod quia ipſum ſemen ex ſanguine generatur, de hoc non ita valde laborandum ſit. Verum illa ipſa allata ipſorum ſententiam deſtruunt. Nam quod 1. attinet, ſiquidem omnes partes quoad prima ſtamina ex ſemine conſtituuntur, & quoad augmentum ex ſanguine complentur, ſequitur, quod non aliæ ſint ſpermaticæ, aliæ ſanguineæ, ſed omnes ſpermaticæ quoad primam conformationem, & omnes ſanguineæ quoad augmentum & perfectionem accidentalem. Sin autem hoc ita intelligi velint, quod illa prima ſtamina ſint partes ſpermaticæ, nihil ad rationem oppoſitam dicunt: ſin vero intendant, quod partes ſpermaticæ plus ex ſemine, minus ex ſanguine participent, & ſanguineæ plus ex ſanguine minus ex ſpermate habeant, pariter repugnant generali rationi. Porro quoad 2. expreſſe ex illa aſſertione deducitur omnes partes pari ratione poſſe & ſpermaticas & ſanguineas vocitari.

§. XXIII. Quoniam vero multum fundamenti in eis diſcriminibus à ſe poſitis locant, age cauſam aperiamus, quare partes ita inter ſe differant. Ita principio aliquæ partes ſunt albiores, quædam rubicundiores: quia non ſolum ex ejuſdem materiæ diverſis portionibus fiunt, ſed quia ob diverſam conſiſtentiam aliæ melius ſanguinem in ſe recipiunt, aliæ minus.

Quippe

Quippe quod rubedo parti adveniat ex ſanguine effuſo ſeu per poroſitatem partium, ſeu per vaſa in partibus illis exiſtentia, exinde liquet, quod in lypothymia cum ſanguis retrahitur, & in hæmorrhagiis magnis etiam rubicundæ partes pallidæ apparent. Imo abortus primorum dierum oſtendunt omnes partes pallidas, non aliquas rubicundas, alias albentes, quanquam in hoc colore ſecundum magis & minus varient. Deinde aliquæ partes aliis frigidiores ſunt, quia elementa ſecunda partium diverſimoda proportione concurrunt, unde contingit, ut quæ plus elementis terreſtribus & aqueis participant, frigidiores ſint iis, quæ plus in ſe habent ignei & aërei. Et ex iiſdem cauſis derivari etiam poteſt conſiſtentia major vel minor. Imo, quare quædam partes poſſint per primam, quædam tantum per ſecundam intentionem coaleſcere? Quippe quæ humidiores & molliores ſunt per primam: quæ vero ſunt ſicciores & duriores per ſecundam intentionem ſolum uniuntur. Vnde in pueris, quia omnes partes obtinent humidiores, nullæ ſunt, quæ non immediate aut ſimilis ſecundum ſpeciem interventu queant copulari. Denique quod quædam partes regenerabiles, quædam autem non regenerabiles ſint, id inde evenit, quod quandoque partes radicitus exſtirpantur, quandoque fundamenta relinquunt. Quæ radicitus exſtirpantur, nulla ratione regenerantur, ne caro quidem, quam ſanguineam partem eſſe Medici docent: quid ergo mirum de aliis? Verum quæ partes non radicitus exſtirpantur, illæ, ſi reliquiæ ſatis virtutum obtineant, regenerantur non quidē ſecundum primam figuram, ſed ſecundum pororum ductum ſitumque in reliquiis. Advertitur tamen aliqua diverſitas. Nam molles cito regenerantur, & etiam celeriter perfectionem naniſcuntur: at duriores & craſſiores multo tardius. Hinc accidit, ut principio ſæpe alterius generis videantur, quæ tamen decurſu temporis prorſus eandem ſpeciem acquirunt. Sic de callo in fractura oſſium exemplum vidimus, quod totus fuerit oſſeus, nihil à reliquo oſſe diverſus.

§. XXIV. Sic probatum fecimus, quod illa diviſio *partium* in *ſpermaticas* & *ſanguineas* veris Philoſophiæ fundamentis adverſa ſit, & ab experientia nullo modo juvetur, ut merito eam rejicere poſſimus. Quoniam autem abjicere & nihil melius ſubſtituere injuſtum eſt, in locum ejus aliam conabimur ſuggerere, quæ rejectæ vices impleat. Sit ergo hæc quarta partium humani corporis diſtributio. Partes humani corporis late ſumpti ſunt vel *liquidæ ſeu fluidæ*, vel *conſiſtentes*. Illæ contentorum nomine veniunt. Hæ vero ſunt vel *molles*, ac *humidiores*: quo refero ſanguineas partes Medicis nuncupatas: vel *duræ* ac *ſicciores*, quæ à Medicis vocitantur partes ſpermaticæ.

ticæ. Hæc diviſio fundamentum habet in natura & ex Philoſopho l. 1. de hiſtor. anim. c. 1. & l. 2. de part. anim. c. 2. peti poteſt, ut ita ea tuto uti queamus. Id ſolum notandum, quod partes ſicciores & duriores ſoleant ſpeciatim *ſolidæ* appellari, quatenus firmius conſiſtunt, quam molliores: attamen generaliter aliquando omnes partes conſiſtentes ſolidæ vocantur. Hoc quoque, ſi operæ pretium videtur, attendendum eſt: quod ſtricto corporis humani ſignificatu omiſſis partibus liquidis queant diſpeſci partes corporis humani in *molles* ſeu *humidas*: & *ſolidas* ſeu *ſiccas*. Priorum, appellatione partes ſanguineas Medicorum indigitamus: poſteriorum autem partes ſpermaticas.

§. XXVI. Occurrit alia adhuc diviſio, quæ quinta cenſeri poteſt, qua *partes corporis humani* dirimuntur in *materiales* & *formales*. Hujus diviſionis fundamentum ſumunt ex Ariſtot. qui l. 2. de gener. & corr. c. 5. docet, quod *ea, quæ augeſcunt, augeantur qua formam, ſed non qua materiam*. In explicatione autem mirum quantum diſcrepent. Quippe alii partes formales appellant partes poroſas, h.e. eas, quæ cavitates obtinent, quibus alimentum accipiant, materiales vero compactas & ſolidas. Alii per partes formales intelligunt organicas, ſeu diſſimilares, per materiales autem ſimilares. Alii partes formales exiſtimant eſſe eas, quæ tantæ magnitudinis ſunt, ut agere poſſint: contra materiales iis minores, & quæ nequeunt operari. Rurſus alii humidum primogenium & calidum innatum pro formalibus partibus venditant, cum per id anima primo corpori inſit: at materiales partes reliquas eſſe arbitrantur. Alii rurſus cenſent, materiales & formales partes eaſdem eſſe, ſed dici formales, prout conſtant forma continente materiam: materiales vero quatenus conſtant materia ſubſtrata formæ. Alii autem etiam docent partes materiales & formales eſſe eaſdem: ſed appellari formales, quatenus ſecundum communem rationem eſſentiæ conſiderantur; materiales vero prout ſpectantur ratione conditionum individualium. Alii denique partes formales vocitant eas, quas ante nominavimus ſolidas; materiales autem molles, & quæ ſunt in perpetuo fluxu.

§. XXVII. Quis auſit eas lites magnorum virorum componere, & quid utilitatis ex eo labore ſperandum eſt? Nam illa diviſio partium corporis humani aut eſt eadem cum aliis diviſionibus, aut eſt diverſa. Si eadem eſt, quid eſt opus laborem ponere in conciliatione diverſi modi loquendi? Sin autem diverſa eſt, illa in aliqua re fundatur, aut in aliquo reſpectu rationis. Si in aliqua re, quandoquidem ex Metaphyſicis & Logicis inveſtigari poteſt, quid in unaquaque re ſit, prudentius facere videremur, ſi claris verbis

verbis diviſiones eruamus, quam in ea, quæ ita controverſa eſt, hæreamus. Neque iſtud hoc loco præſtandum eſt, verum ubi ſingulæ partes in ſpecie declarantur, ſimul materialiter iſtæ diviſiones declarantur. Sin autem ſolius rationis diſcrimen in hac diviſione partium ſit, non adeo multum referet, ſi eam tacito pede prætereamus.

§. XXVIII. Hoc modo à nobis poteramus amovere hanc quæſtionem: Veruntamen quia ad Aritotelis intelligentiam hujus loci explicatio pertinet, breviter ſententiam noſtram adjiciemus. Et principio quidem arbitramur Philoſophum ibi locorum non intendere diviſionem partium, ſed inſinuare partium earundem diverſam conſiderandi rationem. Quippe agit de augmento, qua ratione partibus competat, quod ſane omnibus omnino partibus commune eſt. Imo manifeſte hoc ipſe manifeſtat, cum inquit: *Quare partim augetur partis unaquæque particula, partim non augetur. Nam ſecundum formam quidem cuivis parti quippiam adjungitur, ſecundum materiam vero minime.* Deinde arbitror hunc Philoſophi ſenſum eſſe, quod augmentatio proprie dicta non conſiſtat in nuda quanti ad quantum acceſſione: ſed in alimenti additione, quod cum in ſubſtantiam & ſpeciem partium converſum eſt, eam partem auget, & quidem non ſecundum nudam materiæ ad materiam appoſitionem, ſed ſecundum ſpeciem partium. Atque hanc explicationem facile admittent, qui Veterum opinionem de augmentatione cognoverint, quibus contradicere citato loco Philoſophus voluit. Ex his liquet, diviſionem partium in formales & materiales omnino prætermitti poſſe.

§. XXIX. Sexto ſolent *partes humani corporis* prout à contentis diſtinguitur dividi in *naturales*, *vitales* & *animales*. *Naturales* rurſus à Medicis in *nutritivas* & *genitales* diſpeſcuntur, ut ſic naturales partes appellentur, quæ nutritioni & generationi dicatæ ſunt. *Vitales* partes à Medicis dicuntur, in quibus facultas vitalis reſidet, ſeu quæ pulſui & reſpirationi deſtinantur. Denique *animales* partes appellantur, quæ ſenſuum exteriorum & interiorum operationibus obeundis inſerviunt.

§. XXX. Hæc diviſio ob aliquas cauſas pro bona recipi non poteſt. Nam 1. malo fundamento inſiſtit, quod facultates animæ in naturales, vitales & animales recte diſcernantur, cujus contrarium in poſterioribus oſtendemus. 2. Eædem partes & animæ vegetativæ & ſenſitivæ operationibus inſerviunt. Non itaque diſtinctæ ſunt partes. Proinde neque valde mihi placet illa partium diviſio, qua *partes* diſtinguuntur in *vegetativas* & *animales*. Licet enim hæc primo vitio occurrat, non tamen medetur po-

ſteriori

ſteriori difficultati. Si quis vero hanc defendere velit, dicere debebit, non eſſe eam intelligendam in ordine ad operationes vegetabiles vel animales adæquate, ſed primario. Quippe negari non poteſt, quin partes noſtri corporis aliæ quidem magis uni quam alteri functionum generi commodæ ſint. Atque hoc ſenſu alicubi diviſionem eam approbavi.

§. XXX I. Septima diviſio partium apud Medicos eſt in *partes principes* & *minus principes*. Quid partes principes ſint, varie diſſidentibus opinionibus inter eos agitatur. Nos probabile eſſe cenſemus *partem principem eſſe in qua fundatur aliqua facultas, qua univerſum gubernatur.* Sic *in corde* reſidet facultas vitalis, in *cerebro* animalis, in *teſtibus* genitalis : inter quas tamen principes partes una eſt principaliſſima, nempe *cor*, utpote fundamentum primum adeoque radix vitæ, conſervationis tum ſecundum individuum, tum ſecundum ſpeciem, & denique ſenſitivæ facultatis. Negatur equidem hoc à Medicis, ſed ſolidæ rationes aſſerti veritatem confirmant, quemadmodum apud Philoſophum l. 3. de part. anim. c. 4. lib. de ſomn. & vigil. c. 2. l. de juv. & ſen. c. 4. & ejus interpretes videre eſt.

§. XXXI. Ex oppoſito facile cognoſci poteſt, quæ ſit pars *minus princeps*, nempe *quæ à principe parte regitur ſeu gubernatur.* Alii quidam, quæ inſervit principi. Verum his à quibuſdam contradicitur, cenſentibus *minus principes* partes eſſe vel *inſervientes* ſeu *famulantes*, quæ aliquid agunt, quod conferat principi parti : alias *ſui juris*, quæ quidem egeant ſubſidio partis principis ad agendum, veruntamen operationes ſuas non habeant ſubordinatas principis partis operationi. Hanc notationem tamen non arbitror ſatis eſſe veram. Nam nulla pars *minus princeps* eſt, quæ non inſerviat alicui principi. Quippe carnoſæ partes, quæ à quibuſdam opponuntur, ſiquidem muſculoſæ fuerint, deſtinatæ ſunt motui animali efficiendo : ſin autem aliæ, nominentur, & liquebit eas quoque principibus inſervire.

§. XXXII. Hoc contingit pluribus modis. Proinde partes quoque minus principes ulterius diſpeſcendæ ſunt. Hoc non ita in aperto eſt, qua ratione fieri poſſit. Nos id ea ratione facimus. *In genere minus principes partes* aliæ *functione*, aliæ *uſu*, aut *utroque* inſerviunt, atque id vel *mediate* vel *immediate* præſtant. In ſpecie autem *partium inſervientium* aliquæ ſunt *præparantes*, aliquæ *complentes* ſeu *perficientes*, aliquæ *advehentes* vel *avehentes*, uno nomine *ferentes*, aliquæ *munientes* ſeu *defendentes*, aliquæ *fulcientes firmanteſque:* quarum notiones ex vocibus innoteſcunt.

§. XXXIII. Hæc diviſio partium ſæpicule uſurpatur, & ſuum uſum habet, ut ideo eam non improbem, veruntamen cavendum eſt, ne illam incauti

incauti latius extendant, quam fieri debet. Nam non reſpectu omnium ſed aliquarum operationum intelligenda venit, ut conſideranti patebit. Deinde id notandum eſt, quod licet primario explicanda diviſio illa ſit, ſub ſtricta acceptione humani corporis, quod tamen etiam latæ ſignificationi paucula mutatione aptari poſſit.

§. XXXIV. Cum præcedente diviſione partium convenientiam habet altera, quæ proponitur ab Avic. 1. I. doct. 5. c. 1. adeoque octava eſſe poteſt. Nempe alia *pars humani corporis ſuſcipit virtutem ab aliis & rurſus tribuit*, ut cerebrum quod ſuſcipit virtutem vitalem à corde, & animalem tribuit: alia *ſuſcipit virtutem & non tribuit aliis partibus*, ut caro, oſſa, glandulæ &c. alia *tribuit virtutem & non ſuſcipit ab aliis*, ut ſecundum Philoſophum cor: alia denique *neque virtutem ſuſcipt neque tribuit.*

§. XXXV. Illam diſtributionem ſuo loco relinquo, hoc ſolum noto, me nullam partem in humano corpore noviſſe, quæ ſit quarti generis: deinde quod hæc diviſio Avicennæ non debeat confundi cum altera Galeni, quæ lib. art. Med. c. 9. reperitur, & nona eſt. Aliquæ *partes* ſunt *principia ſeu principes*, ut cerebrum, cor, hepar & teſticuli: aliquæ *ab ipſis principiis originem habent, atque eidem ſubminiſtrant*, ut nervi & ſpinalis medulla cerebro, arteriæ cordi, venæ hepati, & vaſa ſeminaria teſticulis: aliquæ à *ſe ipſis gubernantur*, quia habent inſitas potentias à quibus reguntur, ut cartilago, os, ligamentum, membranæ, glandulæ, adeps & caro ſimplex: aliquæ demum *inſitas ſimul & aliunde manantes obtinent potentias à quibus reguntur*, ut uterus, renes, ventriculus, pulmo, lien &c: quæ habent arterias, nervos & venas, per quas partes tranſmittitur virtus, qua gubernantur.

§. XXXVI. Huic diviſioni neutiquam poſſum acquieſcere. Nam 1. id mihi videtur falſo dictum aliquas partes dari ita ſui juris, ut nec alias partes gubernent, nec ab aliis gubernentur, & quod de oſſibus, cartilagine, ligamentis, membranis, &c: recenſent, experientiæ repugnat, cum ea doceat, illas partes & ſanguinem ac ſpiritum vitalem per arterias à corde, & aliquas quoque ſpiritum animalem per nervos à cerebro capere. 2. neque id mihi verum videtur, quod venæ, arteriæ, nervi & vaſa ſeminaria non obtineant aliquam virtutem inſitam, quomodo enim alias nutrirentur? Alia taceo, quæ ſupponuntur in hac diviſione, alibi expedienda. Ex dictis vero id ſequitur, cum duo ſolum membra nobis reſidua relinquantur, quod bene hæc diſtributio in eam reſolvi queat, qua partes humani corporis in principes & minus principes diſpeſcuntur.

§. XXXVII. Poſtea obvia eſt apud Anatomicos maxime humani

corporis partitio in *ventres* & *artus.Ventres* vocant cavitates aliquas notabiles, in quibus præcipuum aliquod viſcus reſidet, & ſtatuunt tres *ſupremum.* ſeu *caput*, *medium*, ſeu *thoracem*, & *infimum* ſeu *abdomen.* Collum autem ad thoracem vel caput referunt. *Artus* vero ſunt *manus*, & *pedes* reliquo corpori cohærentes. Solent etiam eam diviſionem ita inſtituere. Corpus humanum diſpeſcitur in *truncum*, & *artus*, hi dividuntur in manus & pedes, ille vero in tres ventres & collum, quod tamen aliqui ſub ventre aliquo concludunt.

§. XXXVIII. Porro iidem Anatomici & Medici quoque *partes humani corporis* alias vocant *externas*, alias *internas*. Illæ foris in ſuperficie aut circa eam jacent, & ſenſibus aperte patent: hæ vero intus abditæ ſunt, & citra exteriorum remotionem à ſenſibus nequeunt percipi.

§. XXXIX. Vtraque iſta diviſio venit intelligenda ſub acceptione ſtricta noſtri corporis, & illa partium, qua pro diſſimilaribus ſumuntur, licet poſtmodum particularius etiam ad ſimilares partes ſoleant applicare. Et hoc ſenſu ſumenda eſt & hæc ultima diviſio, qua partes humani corporis dividuntur in *continentes*, ſeu *locantes*, & *contentas*, ſeu *locatas*. Nam *continentes partes* hic vocantur, quæ alias ſolidas ambiunt, & eas quaſi in vaſe comprehendunt, *Contentæ* contra dicuntur eæ partes ſolidæ, quæ ab aliis ambiuntur, & quaſi in capſula conſervantur.

§. XL. Ex hac diviſionum varietate primam & ſecundam maxime ſequemur, & ex aliis particulatim eas adjungemus, quæ optime particulari noſtro propoſito commodabunt. Namque prorſus exactam & omni parte abſolutam methodum obſervare non videtur fieri poſſe. Annitemur tamen aliquid præſtare, ubi non licet progredi ulterius.

CAPUT VI.

De partibus ſimilaribus.

§. I. ANtequam ordine ſingulas partes explicemus, prius de *Anatomia* quædam adducemus, cum partium doctrina ſæpe eo nomine ſoleat appellari. Proinde ſciendum eſt duplicem partium humani corporis notitiam eſſe, unam *rudem & popularem*, alteram *accuratam & philoſophicam*. Hæc tum partium *ſtructuram & naturam*, tum *uſum & functiones partium* diligenter perſequitur. *Anatomiæ* nomine ſæpe venit rudis illa & ſuperficiaria partium declaratio, quia illam ope artificioſæ diſſectionis facile indagare

gare licet: & non raro etiam *accurata* & *nervoſa* partium humani corporis declaratio Anatomiæ nomen gerit, quoniam ſine artificioſa partium humani corporis divulſione talis notitia vix haberi poteſt. Vtraque tamen iſta ſignificatio impropria eſt, & rigide loquendo *Anatomia* Medicis eſt ars partes animalium & maxime humani corporis (utpote quod Medici pro Objecto aſſumunt) ordinate diſſecandi, ut illarum notitia planior & plenior haberi queat.

§. II. Hoc loco ubi de partibus humani corporis agemus, non conſtituimus proponere diſſectionis artificioſæ regulas, ſed partium ſtructuram & uſum functioneſque. Nam etſi illæ Medico cognitu non inutiles ſunt, tamen non pertinent ad eum immediate & per ſe, ſed ſolum quatenus partium cognitio anatomia ſeu diſſectione interveniente indagari poteſt: atque etiam magis & melius per experientiam & exercitium, quam per præcepta & regulas addiſcitur.

§. III. Neque etiam hoc & ſequentibus capitibus, ubi de partibus agemus, univerſam earum doctrinam perſequemur, verum ea maxime attingemus, quæ ad notitiam abſolutam & conſtitutionem earum ex elementis & compoſitionem humani corporis referuntur. Cætera autem in ſequentibus adjiciemus, ubi animæ humanæ naturam, facultates & functiones prius explicaverimus. Vtrobique vero ſequemur Veterum & Recentiorum maxime expertorum Anatomicorum & accuratiorum Philoſophorum & Medicorum placita, ſeu ea ſcriptis explicata ſint, ſeu etiam aliis modis mihi innotuerint.

§. IV. A partibus ſimilaribus faciemus initium, de quibus illa quæſtio principio movetur: *An illarum explicatio ad anatomiam pertineat?* Anatomiæ plerique Scriptores de iis agunt, & ita opere ipſo affirmativam aſſtruunt. Sed non nemo ex Recentioribus illos accuſat, tanquam male faciant. Ego judico, quod facile excuſari poſſint. Nam quia Anatomici eſt eouſque artificioſa diſſectione progredi, quouſque poteſt, liquet quod nec ſimilares partes omittere debeat. Nam & illarum quædam ſub ulteriorem diviſionem cadunt, quædam autem ex ultima diſſectione emergunt, ut colligi poteſt ex iis, quæ de ſimilaribus partibus præcedente capite generatim notavimus.

§. V. Proinde his omiſſis potius nobis enitendum, ut primum conſtituamus, *quæ & quot ſint ſimilares partes*, & deinde *eaſdem particulatim declaremus.* Circa primum variantes ſunt Recentiorum opiniones. Quid mirum? Nam ipſe Galenus valde à ſe ipſo diverſus. Alicubi ſolas *fibras* pro ſimilaribus

ribus partibus videtur accipere. Alibi *carnem* & *membranas* adjicit. Alibi *adipem*, *ligamenta*, *cartilagines* & *oſſa* addit. Alibi ſimilaribus partibus etiam accenſet *venas*, *arterias*, & *nervos*: quas alibi ex partium ſimilarium numero ejicit. Alibi etiam *pilos* & *ungues* inter ſimilares enumerat.

§. VI. Hæc tam diverſa concilianda aliis relinquo, ego partes ſimilares ita digero. *Partes ſimilares* quæ diſtinctè & ſeorſim oſtendi ſolent, ſunt vel *communes* vel *propriæ*. *Communes* appello, quæ in diverſis corporis humani partibus reperiuntur: ſed *proprias* voco, quæ peculiares ſunt uni alterique parti. *Communes* ſunt vel *magis ſimilares*, vel *minus tales, & quadam ſic tantum ſenſui apparent*. Illius generis eſſe cenſeo *pinguedinem*, *carnem*, & *fibras*. Poſterioris ordinis arbitror eſſe *oſſa, cartilagines, ligamenta, membranas, venas, arterias, nervos, cutem* & *cuticulam*. *Propriæ* autem *partes ſimilares* ſunt *pili* & *ungues*.

§. VII. Scio equidem quod pluribus hæc ſimilarium partium diviſio improbabitur. Sed ubi tam multi inter ſe diſſentiunt, quis poſſit aliquid proponere, quod non multis diſpliceat? Conabor tamen aſſerta mea ratione firmare, ut ſi non impetrare queam apud omnes aſſenſum, ſaltem apud bonos merear veniam & excuſationem. Atque iſtius diſtributionis, quod partes in *communes* & *proprias* diviſi, non eſt neceſſum dare rationem, quia deſcriptiones illarum eam continent, hoc ſolum excuſandum eſt, quod diſtributio *communium* non videtur bona, quia propriæ etiam à nobis dictæ ad aliquod diſtributionis iſtius genus referri poſſunt. Hoc non nego, attamen eam diviſionem communibus ſpeciatim adhibui, quia in illis ſpeciatim illa varietas reperitur, cum propriæ ſint unius generis. Si quis hanc ſolutionem inſufficientem arbitretur, age citra ſubdiviſionem ita recenſeo partes ſimilares. Nimirum ſunt illarum quatuordecim, nempe *pinguedo*, *caro*, *fibræ*, *oſſa*, *cartilagines*, *ligamenta*, *membranæ*, *venæ*, *arteriæ*, *nervi*, *cutis*, *cuticula*, *pili*, & *ungues*.

§. VIII. Verum ſi hoc modo maxime diviſionem inſtituero, tamen plurima occurrunt dubia circa ſingulas ſimilares partes, an recte vel in partium numero, vel in ſimilarium partium ordine numeratæ ſint. Sed quia illæ difficultates melius circa ſingularum partium declarationem tolli queunt, citra ambages ad illam tranſeo. Et initio nobis ſe ingerit *pinguedo*. Eſt vero *pinguedo pars ſimilaris noſtri corporis, calida & in paſſivis moderata ac alba, calido innato & humido radicali ſanguineo uberrime ſcatens, partibus membraneis præcipue aggenita ad conſervationem temperamenti, & emollitionem partium*. Atque duum generum eſt, nempe vel *adeps* vel *ſævum*. *Adeps eſt pinguedo*

guedo tenuior, mollior, & humidior. Sed *ſævum eſt pinguedo craſſior, durior, ac ſiccior, plus fibroſæ ſubſtantiæ in ſe habens.* Sed illa nominum accuratio non ſemper apud Medicos obſervatur.

§. IX. Ita ſe habet natura pinguedinis compendio explicata: verum ut eam penſiculatius expendamus, aliqua addenda ſunt. Initio illud in quæſtionem venit, *an pinguedo ſit pars humani corporis?* Nam qui pinguedinem vel inter humores referunt, vel inter excrementa numerant, urgent pinguedinem partibus noſtri corporis non eſſe accenſendam. Mihi tamen probabilior videtur affirmativa. Nam quidem, quod non ſit excrementum patet, quia nec excernitur, nec excerni debet ex humano corpore. Et quia corpora optime ſana cumulant pinguedinem, excrementa autem egerunt. Humor porro etiam non eſt, quia nec fluit, nec vaſa habet continentia. Imo quia nec alimentarius, nec excrementitius, nec diverſi ab his generis, aut ex utriſque compoſitus eſt.

§. X. Quia tamen argumenta plurima adducunt, qui à nobis diſſentiunt, eaque talia, quæ pinguedinis naturam manifeſtare poſſunt, non male fecerimus, ſi ea propoſuerimus & ſolverimus. Principio urgent *pinguedinem non in prima partium conformatione ex ſemine elaborari, ſed poſtea demum ex ſanguine fieri.* Quod probare exinde annituntur: quia in recens natis nulla pinguedo reperitur, verum tantum in adultioribus, cum juſtam ætatem attigerunt. Sed ſcire ab his velim, unde hoc cognoverint? In vivis ſane corporibus experientiam non fecerunt: in mortuis autem ſi deprehenderunt, unde nobis perſuaſerint, nec morbida illa corpora fuiſſe, nec etiam inſolita. Nam nos pariter obſervavimus in fœtibus brutorum nondum in lucem editis pinguedinem affuiſſe, & ratio idem poſtulat, cum finis uſuſque pinguedinis omni tempore obtineat. Et pone etiam obſervatos eſſe abortus primorum dierum, nihil tamen inde ſequitur, quia partes aliæ poſt alias generantur. Et pone verum eſſe ex ſemine non primo conſtitui pinguedinem, quis probet firmiter partem omnem ex ſemine primum conſtitui. Et annon ipſi docent partes aliquas eſſe ſanguineas, quæ ex ſemine non fiant? Prior tamen ſolutio tutior eſt.

§. XI. Atque ita patet, quid dicendum ſit ad quæſtionem, qua quæritur: *ex qua materia & quando generetur pinguedo?* Nempe probabile eſt, quod ex ea materia primum fiat, ex qua reliquæ partes, & quidem tempore primæ conformationis, non quidem in primo principio, ſed tamen antequam conformatio abſoluta ſit. Quippe ordine quodam primam partium ſtructuram inchoari & abſolvi, non omnes ſimul generari & perfici, valde credibile eſt.

§. XII. Secundo loco id urgent contrariam ſententiam defendentes, quod *pinguedo nihil aliud ſit, quam ſanguis concretus & dealbatus, ideoque non pars.* His reſpondeo 1: negando ſequelam. Nam & parenchymata hepatis, pulmonum &c: ſunt concretus ſanguis circa vaſa, & tamen partes. 2. diſtinguendo antecedens: pinguedo eſt concretus ſanguis, ſed non ut retinuerit ſpeciem & naturam ſanguinis, verum ita ſicut omnes partes ex concretione ſanguinis naſcuntur aut ſaltem conſervantur. 3. negando antecedens: licet enim concedamus nutriri pinguedinem ex ſanguine, tamen primum judicamus eandem ex materia ſeminali conſurgere, quemadmodum & reliquas partes.

§. XIII. Huic ultimæ reſponſioni non acquieſcere poſſum, quoniam tertium eorum argumentum contraria hypotheſi nititur, nempe *pinguedinem non nutriri, ſed nutrire, generarique ſola condenſatione ſanguinis accidentali circa partes.* Vt hoc dubium tollamus, diſtincte aſſerimus principio *pinguedinem non generari nuda condenſatione accidentali ſanguinis circa membranas.* Nam 1. omnia indicia differentiæ eſſentialis adſunt, nempe tanta differentia accidentium & effectuum, ut niſi in ſanguine & pinguedine diverſitas ſpecifica admittatur, nulla major probatio afferri poſſit. 2. ſi ſanguis fit ex ſanguine concretione accidentali, fit vel ex toto ſanguine, vel ex parte ejus. Non ex toto, quia is aliter concreſcit, ut apparet ex ſanguine extravaſato & per venæ ſectionem extracto, cum concreſcit. Neque ex parte, nam tum maxime ex parte pinguiori fieri deberet, quæ tamen roſea ſeu rubicunda apparet. Nam ipſi confitentur rubicundiorem & ſplendentiorem partem in venæ ſectione apparentem eſſe pinguiorem & optimam ſanguinis ſubſtantiam. 3. ſi eam hypotheſin defendere velint, rationem afferre non poſſunt, quare diverſa ratione, prout opus eſt, etiam ubi eædem cauſæ ſunt, pinguedo generetur.

§. XIV. Porro ſecundo loco dico *pinguedinem vere nutriri.* Nam 1. venas & arterias habet, ut negare non poſſunt. 2. ubi ſanguis copioſior, & ex eo reliquæ partes increſcunt, etiam pinguedo augetur. 3. quia pinguedo non augeſcit ſola concretione ſanguinis, nec fieri poteſt à membranis, utpote quæ aliam ab ipſa eſſentiam habent. Ergo fit à pinguedine exiſtente in corpore mutatione ſanguinis in ſimilem ſubſtantiam. Cœterum *ex quali ſanguine pinguedo maxime nutritur?* Cenſeo ex ſanguine moderato, & quidem ex portione ejus maxime pingui & quaſi butiroſa: nam in quibus talis ſanguis redundat, ii pinguiores ſunt, & cum tali ſanguine temperie maxime convenit.

§. XV.

§. XV. Vltimo loco arbitror: *pinguedine non nutriri partes.* Nam 1. non eſt ille naturæ ordo, ut à poſterioribus ad priora revertatur. At ſi pinguedo nutrire deberet partes, prius in ſanguinem revocari deberet. 2. nullæ partes nominari poſſunt, quas nutrire deberet. Nam illæ quæ temperie cum illa conſentiunt, una cum pinguedine elangueſcunt & tabeſcunt, at quæ temperie ab ipſa differunt, ex illa nutriri nequeunt ob diſſimilitudinem. Et quæ ſunt opinionis contrariæ documenta? Ajunt, quia primum omnium pinguedo conſumitur, & ſæpe aliquo tempore nullum alimentum forinſecus capitur. Ad hæc dico: 1. quia tenuis & diſſipabilis naturæ eſt pinguedo, ideo omnium primo abſumitur, ita tamen ut aliqua ejus adhuc pars reliqua maneat. 2. quamdiu ſanguis adhuc in corpore eſt, non neceſſum eſt venire ad pinguedinem, ut nutrimenti loco capiatur. 3. etſi nutritio fit toto vitæ tempore, tamen etiam feriæ ejus dantur.

§. XVI. Quarto ita inſtant: *Pinguedo neque in omnibus, neque ſemper invenitur in humano corpore. Ergo non eſt pars.* Ratio conſequentiæ eſt quia naturalia omnibus & ſemper convenire debent. Antecedens judicant qua primam partem experientia conſtare; qua alteram autem liquere ex recens natis, bilioſis, & phthiſicis. ℞. limitando & ſic negando antecedens: quod pinguedo non inveniatur in omnibus bene & naturaliter conſtitutis, & ſemper. Et de recens natis ac bilioſis concedo quidem, quod pauciorem, non autem quod nullam pinguedinem habeant. In phthiſicis vero diverſis poſt mortem diſſectis pinguedinem obſervavi: neque tamen nego multum pinguedinis in iis calore intenſiore diſſipari & conſumi.

§. XVII. Quinto arguunt. *Pinguedo non habet determinatam magnitudinem & figuram, Ergo non eſt pars.* ℞. 1. habet determinatam magnitudinem, verum non ad punctum contractam, ſed intra certam latitudinem tum ſecundum naturalem tum ſecundum præternaturalem ſtatum excurrentem. 2. etiam eam figuram nacta eſt, quæ ad aptam cum aliis partibus ſociationem confert. Quinimo nihil hoc argumentum ſtringit, cum liceat eadem concludendi ratione conficere, quod neque caro ſit in partium numero ponenda, quod abſurdum maximum cenſetur.

§. XVIII. Poſtquam probavimus pinguedinem eſſe partem, nunc porro inquirendum eſt, *an ſit ſimilaris vel diſſimilaris pars?* Pro quo ſolvendo notandum eſt, quod Medici aliquando pinguedinis nomine vocent totum illud pingue corpus, quod ſub cute jacet, una cum membrana & intertextis vaſis: quo ſenſu dubio procul diſſimilare quid eſt: maxime tamen proprie pinguedinem appellant, illud quod diverſum eſt à membra-

na &

na & vaſis, & definitionem noſtram pinguedinis participat, atque ſic quoque citra difficultatem pinguedo partibus ſimilaribus annumeratur.

§. XIX. Circa temperamentum pinguedinis pariter aliqua dubitatio movetur: *An ſit calida?* Quippe ſunt, qui frigidam aut temperatam eſſe putant. Verum tenuitas ejus, facilis reſolutio & albedo probabiliter, inflammatio probabilius, effecta autem probabiliſſime calidam eam eſſe arguunt. Nam concoquit, digerit, reſolvit.

§. XX. Alia circa pinguedinem clara ſunt, paucis ſolum declarandum: *quis ſit uſus pinguedinis?* Maxime generalis uſus videtur *conſervare temperamentum partium & lenire?* Primi cauſa per univerſum corpus diviſa eſt, & ſub cute jacet, ut ab externis injuriis corpus protegat, & nimiam evaporationem interni calidi præveniat. Atque hac evaporationis impeditione etiam meliorem coctionem in ventriculo, aliiſque partibus promovet. Iudicant tamen aliqui, quod etiam effective calefaciendo coctionem juvet, cum quibus nolo controvertere. Alter autem uſus pariter ſatis apertus eſt, & ideo maxime iis partibus copioſior data eſt, quæ mollitiem majorem poſtulabant, ut in clunibus pro commodiore ſeſſione. Alicubi obſervatur pinguedo quoque vacua ſpatia implere, itemque tutiorem facere vaſorum propagationem, & ad motum conferre, ſed illi uſus in priores reſolvi queunt, partim non ita præcipui ſunt. Sed *ecquid non habet etiam pinguedo aliquam functionem?* Nutritur, at ſenſus nulla documenta ſunt.

§. XXI. Secunda ex partibus ſimilaribus eſt *Caro*. *Hæc* nobis *eſt pars ſimilaris corporis humani frigidior & humidior, moderatæ molliſque conſiſtentiæ, plurimum partis humoralis aqueæ in ſe continens, & maximam partem conferens implendis inanitatibus circa fibras.* Proinde maxime molem noſtri corporis integrat. Non eſt unius generis caro: ſed alia vocatur *muſculoſa*, quæ muſculorum compoſitionem ingreditur, & ſpeciatim hoc nomen gerit: alia *membranearum maxime partium propria*, ut ventriculi, inteſtinorum, veſicæ, &c: alia *viſcerum*, ut parenchymata hepatis, lienis, cordis, forte & cerebri, niſi ad prius genus cerebri ſubſtantiam quis revocare velit: alia denique *glanduloſa*, ut glandularum. Hæc carnium genera inter ſe rurſus differunt, quod alia ſint frigidiora, molliora, rariora, alia rurſus minus. Item quia plerumque fibroſis partibus adjacet, quod alia caro affundatur uno & ſimplici ordine fibris, ut muſculoſa, quæ ſecundum longitudinem tantum fibris attexitur: alia duplici ordine, ſic caro ventriculi & inteſtinorum ſecundum longitudinem & tranſverſim fibris adjacet: alia nullo ordine vaſis adnaſcitur, ut glandularum: alia huic ſimilis inter magna vaſa concreſcit,
ut

ut viſcerum. Datur tamen etiam caro, quæ non replet inanitates fibrarum, ut gingivarum &c: Et ita apparet quid ſit dicendum de uſu carnis, nimirum partim replet, partim firmat aliarum partium ſtructuram: imo mollitie ſua partes etiam conſervat.

§. XXII. Porro *fibra nobis eſt pars ſimilaris frigida, ſicca & alba, firmæ conſiſtentiæ, maxime ex parte terreſtri partium conſtituta conferens cordi ad robur & quietem motumque.* Nam præcipuus uſus eſt firmare partem, & eandem vel in quiete conſervare, vel contractione movere. Varia eſt *fibrarum* per partes diſtributio, unde *fibræ* aliæ dicuntur *rectæ*, aliæ *obliquæ*, aliæ *tranſverſæ*. *Rectæ* autoribus dicuntur facere ad attractionem, *obliquæ* ad retentionem, & *tranſverſæ* ad expulſionem. Attamen circa hanc doctrinam plurimi ſcopuli ſæpe notantur, unde ſatius eſt aſſerere, quod pro varietate ſitus conferant contractioni partium, & ſic ſimul illud promoveant, quod in ſe continent; ſi quicquam continent. Id quoque tenendum, quod non ſemper unius generis fibræ operentur, verum ſæpe diverſorum generum fibræ conjunctæ ſe juvent.

§. XXIII. Hæc prima partium ſimilarium claſſis eſt, eas exhibens quæ aliquatenus reſpondent elementis ſecundis à nobis nominatis, imo quæ non raro etiam Medicis elementa ſecunda vocitantur. De nomine litigandum non eſt, modo illud notetur, quod non commiſtione ſed connaſcentia tantum ad partium compoſitionem concurrant, atque adeo vera ratione elementorum in communi deſtituantur. Quæ nunc ſequuntur cenſentur ex his conflari, etſi omnino confitendum eſt, non in omnibus diſtincte has partes qua ſenſum obſervari poſſe, attamen magis notabiliter ex diverſis compoſitæ ſunt.

§. XXIV. Id ex particulari illarum doctrina evadet manifeſtius. Itaque eam perſequi intendimus. *Os* aliquando ſumitur complexe, una cum cartilaginibus ſibi adnatis, aliquando vero preſſius & proprie, prout cartilagines excludit, & ſic deſcribitur. *Os eſt pars ſimilaris maxime terreſtris, frigida, ſicciſſima, duriſſimaque noſtri corporis, & ſua conſiſtentia firma eidem inſerviens.* Nam *uſus* plerorumque oſſium eſt *firmare partes alias:* attamen dentes eum uſum non obtinent. Itaque conatus ſum generaliori ratione eundem exprimere. Licet ergo dentes non firment partes, tamen firmitate ſua inſerviunt noſtro corpori, quatenus cibum comminuunt. Et hic uſus omnibus omnino oſſibus competit.

§. XXV. Magna oſſium varietas eſt ratione conſiſtentiæ, figuræ, ſitus & uſus: ſed in ſpeciali partium explicatione hæc commodius expe-

dientur, hic in genere notare ſufficit, oſſa ab aliis partibus ſeparata, & artificioſe colligata ſceleton appellari. Verum *ecquid in oſſibus datur aliquod principium?* Omnino videtur. Nam cum oſſa ordinata ratione inter ſe connexa ſint, etiam aliquod primum in iis ſtatuendum. Hoc Philoſophus. 3. de hiſtor. animal. c. 7. ſpinam dorſi ſtatuit, & merito. Nam illa longitudinem ſeu extenſionem totius hominis præſtat, & alia oſſa eidem, ut trunco, ramorum ad inſtar adnexa ſunt.

§. XXVI. Oſſi naturam proximam *Cartilago* ſortita eſt. Nam eſt *pars corporis humani ſimilaris frigida, non valde ſicca, dura tamen ac flexibilis, ad partium meliorem unionem & firmiorem tutioremque conſervationem pertinens.* Etenim *uſus* cartilaginum eſt, tum *facere ad meliorem unionem*: unde oſſa beneficio cartilaginum ſeu ad præſtandum feliciorem motum, ſeu ad quietem pluribus in locis copulantur: tum *ad firmandum defendendumque partes molliores*: quoniam enim duræ ſunt, fulcimentum conveniens partibus mollioribus præbent, & quoniam flexiles ſunt, neque facile franguntur, eaſdem præſtant tutiores. Magna cartilagium varietas eſt: in communi tamen *aliæ extremitates oſſium ambiunt*, & ita vel motui vel ſoli unioni commodant: *aliæ ab oſſibus ſeparatæ ſunt*, & firmant tutanturque partes.

§. XXVII. *Ligamenta* ſuccedunt, & *ſunt partes ſimilares frigidæ & moderate ſiccæ, flexiles & molles, colligandis partibus (maxime oſſibus ad felicius obeundum motum) deſtinatæ.* Itaque mediæ naturæ ſunt inter cartilagines & membranas, attamen aliquando verſus unum, aliquando verſus alterum extremum abeunt. Hinc ſolent quandoque ligamenta in cartilaginea & membranoſa divelli. Illa teretia, rotunda craſſaque fere ſunt, & oſſa inter ſe copulant: hæc autem lata pleraque exiſtunt, & partibus aliis quoque competunt, unde ligamenta hepatis, uteri &c. vocitantur. Etiam *tendines* huc referimus, & vel tertium genus ligamentorum ponimus, vel ad membranoſa reducimus.

§. XXVIII. Dehinc numerantur *membranæ*, quæ ſunt partes *ſimilares frigidæ & ſiccæ molleſque, latæ, partes alias ambientes aut diſcernentes.* Hæ vel craſſæ vel tenuiores ſunt, imo quædam ita exiguæ, ut vix ſenſu deprehendantur. Craſſæ membranæ aliquando in duas pluresque lamellas dirimi queunt, unde apud Anatomicos diverſos plures quam apud alios membranæ numerantur.

§. XXIX. Hic ſecundus ſimilarium partium ordo eſt, nimirum earum, quæ non ita ſimplices ſunt, ut primæ claſſis: attamen neque ita compoſitæ, ut diſtincte & accurate primæ claſſis ſimilares partes in illis notari

ri poſſint. Tertius vero ordo compoſitiores partes continet, nempe *venas, arterias*, & *nervos*, de quibus etiam dubitatum eſt, *an debeant inter partes ſimilares revocari?* Certe id confitendum eſt, non exacte etiam qua ſenſum ſimilares eſſe. Relinquimus tamen eas in hoc cenſu, quia multo minus ſunt compoſitæ, quam quæ diſſimilares vocantur, & quia plerarumque partium compoſitionem ulteriorem ingrediuntur. Si cui hæc diſpliceant, quia judicat, non ſecundum ſenſum, & ſecundum magis & minus partes eſſe dividendas, is ſuo judicio gaudeat, & poterit eas in primo ordine diſſimilarium locare.

§. XXX. Eſt vero *vena rigide vocata pars ſimilaris minus exacta, membrana molli & tenui, ac triplici fibrarum genere conſtans, teres, longa & cava ſanguini à partium nutritione reſiduo & imperfectiori vehendo ad cor deſtinata* Huic conjungendæ ſunt *venæ lacteæ* vocatæ, *quæ ſunt partes ſimilares teneriore ſubſtantia quam venæ ſanguineæ conſtantes chylum verſus hepar deferentes.* Sed *arteria eſt pars ſimilaris minus exacta, ex tunica duplici & omni fibrarum genere conflata, teres, longa & cava, ſanguini & ſpiritui vitali ad univerſi corporis nutritionem & conſervationem devehendo deſtinata.* Rurſus *nervus eſt pars diſſimilaris minus exacta duplici ex membrana fibriſque contexta, teres, longa & vix notabili cavitate prædita, intra ſe continens cerebralem ſubſtantiam productam, devehendo ſpiritui animali pro ſenſu & motu partium inſerviens.*

§. XXXI. Conveniunt iſta quatuor, quod *vaſa* ſint: hoc eſt canales longi teretes & cavi, alicui vehendo accommoda: ſed differunt partim ratione *contenti*, partim ratione *propriæ naturæ*. *Primo reſpectu*, quod *nervi* ſpiritum animalem cum parte cerebri producta: *venæ* vero & *arteriæ* ſanguinem in ſe contineant, hæ quidem tenuiorem, calidiorem, & ſpirituoſiorem: illæ vero craſſiorem, minus calidum & ſpirituoſum, *venæ* vero lacteæ aliquando chylum continent, aliquando concidunt. Hoc loco convenit eorum errorem notare, qui in arteriis negabant ſanguinem contineri, ſed ſolum ſpiritum animalem & flatus contra omne ſenſuum teſtimonium. Pariter & ii obiter redarguendi ſunt, qui in venis ſanguinem & ſpiritum naturalem pro nutritione partium, at in arteriis ſpiritum vitalem cum tenui ſanguine pro vita in partibus conſervanda haberi exiſtimant, quos preſſius ſuo loco reprimemus. *Poſteriori ratione* differunt 1. *magnitudine*, nam *nervi* minimi, paulo majores *venæ lacteæ*, *arteriæ* majores, *venæ* maximæ ſunt. 2. *conſiſtentia*, nam *arteriæ* firmiores, *venæ* molliores ſunt maxime *lacteæ*, *nervi* molliſſimi 3. *colore*, nam *venæ lacteæ nervi* & *arteriæ* albent, venæ autem livent. 4. *compoſitione*: nam *venæ lacteæ* & *ſanguineæ ſimplici*, *arteriæ* autem & *nervi*

duplici tunica gaudent. 5. *Structura.* Nam venæ plures obtinent valvulas, quam arteriæ, in nervis autem nullæ notantur. 6. *uſu*, nam *venæ lacteæ*, *arteriæ* & *nervi* vehunt ad partes, *venæ ſanguineæ* autem revehunt à partibus. 7. *actione*, nam *arteriæ* manifeſta contractione notantur, non item *venæ* & *nervi*.

§. XXXII. Vt hanc de vaſis doctrinam compleamus, aliqua hoc loco adhuc adjicienda nobis ſunt. Principio itaque obſervandum eſt, nomen venarum Priſcis artis noſtræ conditoribus ac veteribus Philoſophis tam latum fuiſſe, ut arterias quoque comprehenderet, quod ne errandi occaſionem poſteris præberet, ſæpe arterias pulſatiles ſeu micantes venas vocarunt. Sed à Galeni tempore in Medicorum Schola diſtinctis vocabulis illa duo vaſorum genera inſignita ſunt.

§. XXXIII. Deinde tenendum eſt, quod unum vaſorum genus, nempe *venas lacteas* vel ignorarint veteres, vel ſaltem obſcure cognoverint, planius autem & perfecte deſcripſerit *Gaſpar Aſellius* peculiari tractatu de *Lactibus*, ſive *lacteis venis*, quas cum experientia oculis exhibeat, & ratio utilitatem & neceſſitatem earum monſtret, cervicoſorum eſt eaſdem negare. Et quæ ſunt negationis cauſæ? *Non apparent in demortuis.* Non negamus, nam neque in brutis ſemper in mortuis apparent, niſi debite prius nutriantur, antequam ſectioni ſubjiciantur. Attamen ſunt. Cauſa autem quod non apparent, eſt earum tenuitas, & quod inter pinguedinem jacent, unde ſimilitudine ſubſtantiæ, cum nulla ratione à chylo elevantur, non diſtinguuntur à membranis & pinguedine adſita. Attamen à doctiſſimo Tulpio omnino obſervatæ ſunt. Sed inſtant *Non eſſe id vaſorum genus diſtinctum à venis meſaraicis* Verum ſi & ſubſtantiæ modum, & ſitum, & uſum attendere voluiſſent, iſta non aſſeruiſſent. Namque teneriores, molliores, fragiliores ſunt, undique inter pinguedinem ſitæ, & tranſvehendo chylo deſtinatæ. Sed inquiunt, *venæ meſaraicæ chylum poterant deducere verſus hepar.* ℞. 1. Non poterant, nam hæmorrhagia contingeret, dum circa interiorem partem inteſtinorum ſeſe aperirent. 2. non debebat natura unum idemque vaſorum genus diverſis officiis deſtinare. 3. non quærendum eſt de poſſe, ubi experientia monſtrat, quod non faciant. Vrgent quoque, *quod in hominibus non obſervatæ ſint* Ad quod regero. 1. teſtari Celeberrimum Virum & Medicum expertiſſimum D. Nicolaum Tulpium, quod in homine ſtrangulato poſt aliquod dierum ſpatium à morte eas notaverit. 2. rationem evidentem ſubeſſe, quare non ſint obſervatę, quia homines morbo confectos aut morte violenta enecatos nimis tarde aperire licet, ubi jam

jam venæ lacteæ conciderunt. 3. ſi maxime non eſſent in hominibus notatæ, quia tamen homo inter animalia perfectiſſimum eſt, quicquid diſtinctioris operationis communis homini & brutis gratia in minoribus & majoribus animalibus, quam homo eſt, inventum ſuit, homini omnino convenire probabiliſſimum eſt.

§. XXXIV. Tertio obſervandum eſt, quod licet in arteriis evidentiſſime contractio appareat, eadem tamen non ſit venis prorſus neganda. Nam in venæ cavæ trunco aſſcendente, ubi ab hepate verſus cor procedit, ea non obſcure notatur, & in aliis venarum partibus ligatis & tamen ſanguinem poſt ligaturæ locum propellentibus colligi poteſt. Idem documentum venis lacteis contractionem attribuendam eſſe ſuadet. De nervis non ſcio, quid aſſerendum ſit.

§. XXXV. Quarto conſideratione dignum, eſt, quod Medici & Philoſophi inter ſe diſſentiant de principio vaſorum. Nam hi Ariſtotelem ſecuti, principium omnium vaſorum in corde ponunt: illi autem Galeni ſententiam propugnantes, ſtatuunt venas in hepate, arterias in corde, & nervos in cerebro principia ſua habere. Aliqui novam ab utriſque ſententiam ponunt, nullum eſſe vaſorum principium autoritate Hipp. l. de oſſ. natur. ubi ait: *Venæ per corpus diffuſæ ſpiritum, ſluxionem & motum exhibent, ab una multas propagines emittentes. Atque hæc una unde exordium ſumat & ubi deſinat, non ſatis mihi compertum eſt. Circulo enim facto non invenias.* Et hoc inde comprobant, quia cum *principia vaſorum* ſtatuantur tria, nempe γενέσεως ſeu *originis*; ῥιζώσεως ſeu *radicationis*, & διοικήσεως ſeu *diſpenſationis*, nullum tamen illorum vaſis aſſignari queat. Quippe cum omnia primum ex ſemine conſtituantur, non agnoſcunt aliquam partem pro principio generationis: & quoniam in vaſis nullæ ſunt radices, quibus quaſi ex terra alimentum trahant, non obtinent principium radicationis: & quia in vaſis propria eſt virtus, maxime in venis ſanguinem elaborandi, nullum datur principium diſpenſationis.

§. XXXVI. Ego in hac ſententiarum diverſitate Ariſtoteli accedo, quod *cor omnium vaſorum principium ſit originis & diſpenſationis*. Nam aliquod principium vaſorum conſtituti debere ordo & dependentia monſtrat. Nam quia utrobique aliquod primum, adeoque principium ſtatui debet, quis auſit id in vaſis negare? Nemo enim diffiteatur partes vaſorum poſt invicem ex & ab uno principio produci, cum non ſimul in extremis vis formans initium formationis capere poſſit. Illud autem quod aliud ſtatuemus quam cor: utpote quod primum principium vitæ & operatio-

 nis

nis omnium partium. Atque de arteriis quidem non eſt dubitatum, quin à corde oriantur, & virtutem accipiant: venarum autem non eſſe diſſimilem rationem circularis ſanguinis motus, & quod ex corde omnes venæ ſecundum ſitum dependeant, monſtrare poteſt. De nervis quantum ad diſpenſationem non hæreo, quia cor radix quoque ſenſus & motus eſt: attamen evidenter non invenio cohærentiam principii nervorum cum corde. Itaque exiſtimo *nervorum eſſe duplex principium: primum & originale*, nempe *cor*: & *immediatum*, puta *cerebrum*, idque *reſpectu originis* & *diſpenſationis*. Sed quid dicemus de *principio radicationis*? Siquidem id non dicatur ſimilitudine *officii*, ſed ſecundum *convenientiam ratione ſitus* hepar venarum, cerebrumque nervorum principium radicationis dici poteſt. Sed quod arteriarum? An cor? An potius Lien, in quo ita fere arteriæ, quemadmodum in hepate venæ multa copia reperiuntur? Si quis cauſam quærat, *quare non tanta copia vaſa in corde locata ſint*, reſpondeo, quia cor ea non potuiſſet capere, nec commodaſſet ejus officio.

§. XXXVII. Hinc rationes contrariæ facile expediri queunt. Locus Hipprocratis non ſtringit, quandoquidē dubium eſt, utrum ille liber Hippocratis ſit, nec etiam nobis adverſatur. Non enim diffitetur ille Autor non dari vaſorum principium, ſed ſe id ignorare; ſiquidem circulo facto difficile ſit principium invenire. Sed tamen negari non poteſt, quod cum circulus ſcribitur, ab aliquo principio initium capiat. Ad rationem autem dico, quod per originis principium in hac quæſtione non intelligatur *materiale*, ſed partim *efficiens*, partim *ordinis*, quod illa ratio non deſtruit. Sic *radicationis principium* vocatur hic reſpectu ſimilitudinis cum radice qua *ſitum*, non qua *officium actionemque*. Reliqua vero, quæ de diſpenſationis officio afferuntur, falſa ſunt, ut ſuo loco patebit.

§. XXXVIII. Alterius ſententiæ fundamenta non affero, nam ea ſolum probant, quæ concedimus, nempe in hepate q. truncos venarum, & in cerebro nervorum reperiri: aut ſupponunt, quæ non queunt probare, ut quod ab hepate in univerſum corpus ſanguis pro nutritione diſtribuatur, & quod cerebrum primum & originale organum ſenſationis ſit, de quo in poſterioribus videbimus.

§. XXXIX. Satis multa de his attulimus, redeamus ergo rurſus in viam. Sequitur nempe inter partes ſimilares *Cutis*. Venit autem *cutis* nomine aliquando *complexe* illud tegumentum corporis, quod foris univerſum corpus ambit, & ſpeciatim in *cutem* & *cuticulam* ſolet dirimi: aliquando autem & magis proprie, prout cutis cuticulæ opponitur. Hoc ſignifi-

catu

catu nobis *cutis eſt pars ſimilaris ſui generis in activis & paſſivis moderata, ac reſpectu mollitiei & duritiei media, poroſa & alicubi foraminulenta, ſub diſpari conſiſtentia per ſuperficiem univerſi corporis ad tutelam ejus expanſa, & proprium tactus inſtrumentum.*

§. XL. Cenſent aliqui ſecundum Ariſt. l. de ſpir. c. 4. cutim eſſe expanſionem venarum, arteriarum & nervorum: ſed etſi largimur vaſa illa pro nutrimento & ſenſu ad cutem accedere, atque etiam quod conſtet ex nerveis fibris propria carne continuatis, multo tamen probabilius eſt exiſtimare eam eſſe partem ſui generis, cum illud maxime ſenſui appareat, neutiquam illorum vaſorum in cute expanſionem fieri, ſed tantum terminationem. De temperamento & ſecundarum qualitatum habitudine non eſt dubitatum, ſicut neque de alia conſtitutione, quandoquidem pori ex tranſpiratione ſatis evidenter colliguntur, atque cuticula ſeparata ſufficienter oculis exhiberi queunt. Sic foramina in oculis, naribus, auribus, umbilico, pudendis & ano conſpiciuntur. Pariter major craſſities in capite obſervatur, tenuior altera eſt, quæ per latera excurrit, rurſus tenuior, quæ per faciem & volas manus expanditur, & tenuiſſima, quæ labris ſuperpoſita eſt: contra mediæ conſiſtentia quæ digitorum acinos inveſtit. Vſus cutis etiam non obſcurus: quia pro ejus majori minorique conſiſtentia varie homines ab externis aeris injuriis læduntur. Nam quibus tenuior & rarior eſt, hi plus nocumenti metuendum habent, quam quibus craſſior & denſior. Actionem autem cutis eſſe inſervire animæ ſentienti ad tactum in poſterioribus probabimus.

§. XLI. Cuti ſuperjacet *cuticula*, quæ ſecundum nos *eſt pars humani corporis ſimilaris frigida & ſicca, tenuis denſaque, membranæ modo ſupra univerſam cutem foris extenſa, ad externarum injuriarum declinationem, oſculorum vaſorum cutaneorum occluſionem, & perfectiorem perceptionem qualitatum tactilium.* Præcipue enim *tres uſus* habet. *Primus* eſt *cutim & ſubjectum corpus ab externis aeris injuriis defendere*, ne frigore pori cutanei nimium conſtringerentur, aut calore nimium dilatarentur, & cauſæ fierent plurium morborum. *Secundus* eſt *oſcula vaſorum in cutem deſinentium claudere*, ne ſanguis & materia in vaſis & poris contenta difflueret, quod fieri advertimus, ubi attritione aut alia ratione cuticula à cute abſcedit. Ideo denſior quoque cute facta eſt, unde accidit, ut quæ per poros cutis tranſire poterant à cuticula ſiſtantur, ut ecthymatum & puſtularum exemplo probari poteſt. *Tertius* eſt *eſſe medium ſenſus tactus in cute celebrati*, unde accidit ut cuticula avulſa nulla objecta ſine dolore percipiantur.

§. XLII.

§. XLII. Ambigua circa *cuticulam* diſceptatio agitatur: *An in partium numerum ſit recipienda?* Nos affirmanti opinioni accedimus. Quippe neque perfecte totum humanum corpus ſine cuticula eſt, & uſus ſuos in humano corpore præſtat, ut colligi inde poſſit, pertinere eam ad humani corporis conſtitutionem. Et quanquam plauſabilia argumenta afferunt, facile tamen eorum robur enervari poteſt. Dicunt enim: *quod cuticula non vivat*, ſed unde id probent? Ajunt *non nutritur*, at nos id preſſe negamus. Omnino enim vaſa in cuticulam terminantur: & tametſi non terminarentur, facile per διαπήδησιν aliquid in cuticulæ nutrimentum cedere poſſet. Vrgent *cuticulam fieri ex tertiæ coctionis excrementis*, nos quærimus ex quibus? Nam tenuia diſſipantur, at craſſa ſordium inſtar adhærent? & nunquam etiam natura excrementa tali uſui aptat. Id quoque oggerunt *ex halituoſo vapore à frigore concreſcere*, ſed hi oſtendant, quare non à calore liqueſcat, item quomodo in utero generetur, ubi frigus externum concipi non poteſt. Reſpectivum quod ajunt frigus locum non habet, quippe id ſi calidum ſit, adhuc virtute reſolvente præditum, quale in cute eſt, quis auſit frigus dicere? Id aliquid eſſe videtur: *quod ſi cuticula pars ſit, vel ſanguineam vel ſpermaticam eſſe oporteat, cum neutra ſit*. Nam non calida eſt aut rubet, ut partes ſanguineæ, & regeneratur, quod non convenit partibus ſpermaticis. His reſpondeo defendi poſſe quodcunque. Sed tamen nos ante illam diviſionem rejecimus, ut illi nodo ſolvendo non debeamus inhærere.

§. XLIII. Circa *cuticulam* id adhuc notandum eſt, quod *ordinarie unica* ſit, ſed tamen aliquando gemina apparuerit. Item quod *non ubique æque denſa*, verum *in capite, ubi tamen craſſiſſima eſt cutis, tenuiſſima reperiatur*. Hoc tribuunt aliqui ei, quod in copiam pilorum materia cuticulæ abſumatur, ſed ego maluerim virtuti conformatrici tribuere: neque enim facile mihi perſuaſum habeo ex ſimili materia proxima pilos & cuticulam generari. At *quare in calce pedum eſt craſſior cuticula?* Multum eo facit labor & compreſſio, unde & in volis manuum durior evadit, & in digitis pedum ex compreſſione nimia à calces facta enaſcuntur clavi. Denique ſciendum eſt *variare cuticulam in hominibus multum ratione coloris*. Nam qui ſub circulo æquinoctiali habitant, exceptis Peruanis, nigri ſunt, ab eo recedentes minus nigri, tum ad flavedinem tendentes, ut tandem in quibuſdam albicans ſit. Cauſam in diverſitate calidi ambientis primum conſiſtere apertum eſt, & eo juvare pariter humorum aduſtionem in exterioribus oſtendi poteſt exemplo eorum, qui itineta multa faciunt in ardente ſole. Tandem autem etiam ad internos humores vim illam tranſire inde

liquet,

liquet, quod etiam extra Æthiopiam ab Æthiopibus nigri naſcantur, quanquam non ſemper ita nigri: ſic albi albos etiam in Æthiopia generant.

§. XLIV. Pervenimus ad ultimam claſſem ſimilarium partium, nimirum ad *pilos* & *ungues*, de quibus nunc aliqua addenda veniunt. Atque *Pili quidem ſunt partes ſimilares noſtri corporis frigidæ & ſiccæ, tereteſque, in quibuſdam partibus enatæ ad ipſarum cuſtodiam.* Namque pili foliis reſpondent in arboribus, adeoque ſimile quoque officium habent, ubicunque naturaliter enaſcuntur: atque ideo promptius ab externis injuriis læduntur, qui pilos habent rariores & tenuiores. Sortiuntur pili in quibuſdam partibus peculiaria nomina. Nam in *capite* vocantur *capilli*, quaſi *capitis pili*; in *palpebris*, *cilia*; in *extremitate frontis* ſuper oculos *ſupercilia*; in *maxilla utraque virorum barba*, & in *labio ſuperiore myſtax*: ſub *axillis hircus*; & circa *pudenda pubes*.

§. XLV. Variant etiam multum pro ratione partium & locorum. Nam in quibuſdam partibus multo ſunt copioſiores & prolixiores, quia externis aëris injuriis magis exponuntur. Ob eandem cauſam in frigidis conſtitutionibus aëris pariter craſſiores, frequentiores, & prolixiores hominibus obtingunt. Quanquam omnino arbitror, etiam caloris copiam & acredinem varie afficere pilos: unde in calidioribus conſtitutionibus ſunt magis intorti & quandoque craſſiores & breviores, ut apparet in Æthiopibus aliiſque. Hinc colores quoque pro varietate caloris variant. Nam nigredo majorem caliditatem, albedo minimam, ſed intermedii colores mediam habitudinem arguunt. Hinc rationes dari queunt variarum quæſtionum: ut 1. *quare in parte corporis noſtri anteriore pluribus pilis præditi ſimus?* 2. *quare caput & emunctoria dicta pilis referta ſint?* 3. *quare quibuſdam pili plani, aliquibus intorti: aliquibus tenues, aliquibus craſſi competant?* Sed non facile expedire eſt, *quare viris barba ſpeciatim obveniat, non mulieribus?* An ob majeſtatem, an ob partium illarum majus robur? Nam materialem cauſam & efficientem liceret nominare redundantiam ſanguinis & abundantiorem calorem. Quippe ideo menſium ſuppreſſione laborantibus aut alioquin calidioribus mulieribus barba generatur, & viciſſim frigidioris & laxioris conſtitutionis viris barba parcior. Quæri etiam poteſt: *quare caſtratis barba excidat?* ℞: quia evadunt frigidiores, & quaſi in mulierum temperamentum ac conditionem tranſeunt.

§. XLVI. *Vtrum pili ſint partes noſtri corporis* ancipiti controverſia diſputatur. Ego inter partes corporis refero ex ea ratione: quod & uſum per ſe in corpore noſtro præſtent, & ſine iis corpus noſtrum non ſit plene

omnibus modis abſolutum. Vnde & pilorum abſentiam inter morbos numeri convenit numerare. Et quid minus pili ſint partes noſtri corporis, quam folia plantarum? Argumenta tamen gravia contra hanc ſententiam afferunt, quæ breviter diſcutienda.

§. XLVII. Initio adverſum ſentientes objiciunt, *pilos multis in locis non obtinere uſum*, ut in manibus, in axillis, pedibus &c: quibus reſpondeo: ſi maxime nobis ille uſus non foret cognitus, eum tamen ideo negandum non eſſe. Et nil prohibet in illis partibus aſſignare uſum communem. Cum enim poros impleant, prohibent externarum injuriarum ad interiora propagationem, & ſua etiam reſiſtentia partes defendunt. Deinde urgent: quod *non nutriantur vera nutritione, ſed tantum per externam appoſitionem.* Hoc præciſe negamus, nam alimentum illud in ſubſtantiam pilorum convertitur. Excipiunt: *Deeſſe pilis poros*: ſed unde id probent? Ajunt *tenues nimis ſunt*: ſed in plantis ariſtis adhærentes tenues efflo reſcentiæ, in avibus plumæ, ecquid magis craſſæ ſunt? Porro inſtant: *generari ex excrementis.* At id tibi gratis ſumunt, arbitramur enim revera ex ſanguine ali. At ſi hoc, ajunt, *quare tum in phthiſicis aliiſque tabeſcentibus pili creſcunt?* Dico: quia ſanguis etiam ita acris illorum nutritioni non officit, neque ipſi aut ipſorum nutrimentum proprium tam cito diſſipari poteſt. Addunt contrarium defendentes, *pilos in ſolam longitudinem excreſcere.* Sed contrarium verum eſt. Quippe circa radicem ſunt pili craſſiores, quam in remotiori parte: & præciſis pilis extremitas figuram illam non retinet, ſed acuitur. Hoc quoque objiciunt: *pilos in prima conformatione non produci:* Sed tamen antequam abſoluta eſt aliqui naſcuntur. Nec id multum ſtringit, quandoquidem aliquæ partes certo demum tempore enaſcuntur. Poſtea opponunt: *pilos præciſos regenerari*: ſed quid miri? Dentes enim attriti pariter renaſcuntur: & caro ſecundum portionem abſciſſa. At radicitus evulſos pilos ſemper regenerari, non certo comprobatum: aliquando tamen id contingit. Etiam hoc inſinuant: *pilos ſiquidem partes forent, certam magnitudinem & figuram habituros fuiſſe, quam non habeant.* Verum nos certam magnitudinem & figuram iis tribuimus, ſed præſectione fit, ut ſemper accreſcant. Deniqne inſtant, *quod etiam in mortuis præciſi creſcant?* ad quod ſalvo aliorum judicio dico, id non deſtruere aſſertionem noſtram, ſed tantum oſtendere etiam poſt mortem vim quandam vegetabilem in pilis ad tempus remanere, quæ tamen tandem evaneſcat.

§. XLVIII. *Vngues*, quæ nobis claudunt numerum partium ſimilarium, *ſunt partes ſimilares frigidæ & ſiccæ, mediæ inter cartilagines & oſſa natura, extre-*

ra, extremitatibus digitorum in manibus & pedibus foris impoſitæ ad majorem firmitatem & meliorem operationem. Nam experimur ſine unguibus nec à manibus apprehenſionem, neque à pedibus progreſſionem bene obiri poſſe. Pariter circa *ungues* controvertitur, *Vtrum in partium numero ſint habendi?* Cæterum quia iiſdem argumentis, quæ circa pilorum tractationem adduximus, agitatur: ſupervacaneum foret rurſus eadem repetere. Etiam ſolet quæri: *Vtrum ungues ſentiant?* Nos exiſtimamus per ſe non ſentire, ſed ratione ſubjectæ membranæ ligantis acutiſſimi ſenſus dici. Et ſic ſolvi queunt illæ difficultates, *quare præciſi ungues nullum dolorem inferant, cum tamen in medio, ubi carni adhærent, ſauciati potentiſſimos cruciatus importent?*

CAPUT VII.

De partium ſimilarium unione ac conſtitutione diſſimilarium.

§. I. Quandoquidem ſimilares partes ſui unione partes diſſimilares conſtituunt, merito poſt declarationem partium ſimilarium, de ipſarum conjunctione agimus. Principio tamen notamus à Medicis *quatuor genera diſſimilarium partium* conſtituta eſſe. *Primum genus* docent conflari ex ſimilaribus partibus ſociatis: *ſecundum* ajunt componi ex primi generis diſſimilaribus partibus: *tertium* ex his ſecundi generis partibus diſſimilaribus procedere arbitrantur: & *quartum* ex tertii generis partibus diſſimilaribus deducunt.

§. II. Impræſentiarum quæ in genere de origine omnium iſtorum generum diſſimilarium partium, & in ſpecie de origine maxime primi generis notanda veniunt, expedienda ſunt. Nam de aliis generibus in ſpecie circa ſingulas partes aliqua venient proponenda. Vt ergo hinc inchoemus, ſolet initio quæri, *an partes ſimilares recenſitæ & dehinc diſsimilares partes ſibi mutuo conjungantur per contactum, an per continuitatem?* Aliqui etiam accurati Philoſophi & Medici judicant intercedere tantum unionem contactus: at nos judicamus omnes partes continentes noſtri corporis ſociari vera continuitate.

§. III. Vt hoc ipſum evadat evidentius, notandum eſt *continuitatem* conſiderari vel ratione *materiæ* vel ratione *formæ*. Si ſpectetur *continuitas ratione materiæ eſt talis unio partium materialium, in qua ſuperficies extremæ inter ſe confunduntur, & diſtinctæ non ſervantur.* Sed ſi conſideretur *continuitas ratione*

tione formæ eſt unio partium materialium per unam formam informantem. Hinc vero liquet, quod neutra ratione partibus noſtri corporis ſolidis continuitas denegari poſſit. Nam partes ſimilares inter ſe plurimis fibrillis immediate ita ſuas ſuperficies *partialiter* confundunt, ut nulla ratione undiquaque ſuas ſuperficies ſervent. Pariter omnes partes communi anima vegetativa, ſentiente, & ſecundum probabilem ſententiam etiam rationali informantur, ut ſic de continuitate ratione formæ pariter dubitari non poſſit.

§. IV. Probe notandum eſt, quod dixi partes ſimilares, addam & diſſimilares quando immediate ſibi ſociantur, conjungi beneficio fibrillarum *partialiter*; nam non *adæquate* ſeu *totaliter* adhærent: ſed *inadæquate* & *partialiter:* alicubi *magis* & per plures fibrillas, alicubi minus & per pauciores fibrillas. Neque hoc negligendum eſt, quod quidem partes ſimilares diverſæ ſuam quæque formam ſubordinatam propriam habeant, & propter eam eſſentialiter ab invicem differant, attamen quia ulteriores formæ illis communes ſunt, quod ideo reſpectu ejus non ſolum continuæ ſed & eſſentia convenire recte dicantur.

§. V. Hinc decidi poteſt illa quæſtio, *An partes ſphacelo correptæ ſint continuæ cum partibus ſanu?* Nimirum ſecundum quid ſunt, nempe, qua materiam: & ſecundum quid non ſunt, ſcilicet qua formam: & quia defectus ab uno abſolutam denominationem accipit, abſolute ſeu ſimpliciter non ſunt. Imo inde ſolvi poteſt altera quæſtio: *Vtrum cum pars diſsimilaris ab altera avellitur dici debeat ſolutio tantum contiguitatis, an vero etiam ſolutio continuitatis?* Nimirum poſtremum affirmare licitum eſt.

§. VI. Cæterum quoniam partium diſſimilarium conjunctio, & univerſi corporis ſtructura multum ab oſſibus dependet, non à propoſito noſtro alienum fuerit, de oſſium connexione huc quædam afferre. Hæc autem intelligi nequit, niſi prius partium quarundam oſſium nomina & uſum inſinuaverimus. Vt ergo hinc ordiamur notandum eſt, quod, etſi oſſa ſimilares partes ſunt, tamen reſpectu eo, quo corpori noſtro fulcimentum præbent, & motui inſerviunt, & diverſam figuram, & diverſas quoque partes, & diverſam partium ſtructuram nactæ ſint. Namque oſſa quidem grandiora noſtri corporis omnia, & inter parva ea, quæ partium articulationi dicata ſunt, non æquabili æqueque dura parte conſtituuntur: ſed præter *præcipuam partem* mediam, quæ duriſſima, ſolida, & ut plurimum intrinſecus cava eſt, habent in extremitate *partes adnatas* minus duras, rariores, & deſtitutas illa cavitate, ubi in oſſium parte præcipua aliqua occurrit,

cavita-

cavitatem claudentes & obturantes. Hæ dicuntur Græcis ἐπιφύσεις, Latinis *appendices:* & miro artificio natura harum adnatarum partium interventu ſuccurrere voluit tum commodiori partium firmitati, tum meliori unioni. Plerumque enim in medio major firmitas poſtulatur in iis, quibus pondus incumbit, quæ in oſſibus aut per ſoliditatem & craſſitiem, aut per duritiem & compactiorem ſubſtantiam præſtanda erat: ſed cum illa ob pondus & magnitudinem inconveniens futura fuerit, compenſari debuit per viam alteram. Sic etiam quia muſculi affirmari oſſibus debebant, non ubique debebat illud eſſe durum & ſolidum, ſed alicubi mollius & rarius pro aptiori inſertione. Pariter oſſa oſſibus melius copulari poterant appendicibus ita formatis, ut aliis oſſibus connecterentur. Illæ ἐπιφύσεις primariis oſſibus adnaſcuntur non æquabili & lævi undique ſuperficie, ſed quibuſdam eminentiis aſpera & inæquali, ut firmius conjungerentur: licet hoc melius in adultis, quam in tenera ætate obtineri potuerit, utpote in qua etiam citra coctionem & violentiam facile avelli queunt, ob connectentium imbecillitatem.

§. VII. Sive vero primaria oſſa ſint, ſive etiam ἐπιφύσεις ratione ſuperficiei aut omnino æqualia, & lævia, aut inæqualia & vel aſpera tantum, vel protuberantia etiam aut excavata, vel ſinuoſa ſunt. Atque lævitas & aſperitas quidem facile intelliguntur, ſed de protuberantiis & ſinibus aliqua adhuc adiicienda ſunt. *Protuberantiæ*, Græcis ἀποφύσεις, Latinis *Proceſſus* vocantur, & ſunt eminentiæ quædam notabiles in extremitate oſſium. Neque ſunt unius generis: ſed alius proceſſus quidem eſt *acutus*, τράχηλος vel αὐχὴν, ſeu *Collum* aut *Cervix* vocatus: alius autem *rotundus* & *ſphæricus*. *Proceſſus acutus* rurſus vel *proprie acutus* eſt, qui à latiore baſi in tenuem extremitatem deſinit: vel *improprie* talis, qui aliquamdiu quidem acute procedit, ſed tandem in latam ſuperficiem terminatur. *Proceſſus acutus proprie talis*, Græcis κορώνη, Latinis abſolute *Cervix* & *proceſſus acutus* nominatur, & pro ratione diverſæ figuræ diverſa ſpecialia nomina apud Græcos accepit. Sic dicitur *proceſſus* στυλοειδὴς aut ξιφοειδὴς, qui *ſtylo* ſimilis eſt: μαστοειδὴς, qui *mammas* repræſentat: ἀγκυροειδὴς qui *anchoræ* ſpeciem habet; & κορακοειδὴς, qui *roſtri corvini* effigiem exhibet. *Proceſſus* autem *acutus improprie ſic dictus* lata ſua extremitate vel *caput* conſtituit articuli, vel *ſinum* exhibet. Ea varietas proceſſuum acutorum eſt; ſed proceſſus rotundi in communi ſæpe appellantur κεφαλαὶ ſeu κεφάλαια, i. e. *capita*, duumque generum ſunt. Nam quædam *capita* ſunt *oblongiora* & magis prominentia, quæ abſolute capita vocantur; quædam autem ſunt *depreſſiora* & vocitantur κόνδυλοι.

§. VIII. Rurſus *ſinus* dicuntur cavitates recipiendis proceſſibus maxime ſphæricis ſeu rotundis deſtinatæ; & quidem *ſinus profundiores*, quibus capita prominentia commode aptari poſſent, appellantur κοτύλαι ſeu *acetabula*: ſed *ſinus ſuperficiales*, & læviter excavati, de quibus dubites an ſinus ſint, nominantur γλῆναι. Sinuum extremitates vero dicuntur *Labra* & *Supercilia*, Græcis ἴτυες, ὄφρυες & χείλη.

§. IX. Poſtquam iſtorum nominum rationem dedimus, maxime & plene ſecuti Celeberrimum Anatomicum Spigelium l. 2. de humani corpor. fabrica c. 2. nunc porro oſſium quoque inter ſe cohærentiam adjungemus, prout nobis rurſus præibit c. 3. lib. cit. Notandum itaque illud eſt, quod oſſium inter ſe conjunctio ſeu copulatio ſoleat venire voce ἄρθρα h. e. *articuli*, quod tamen nomen ſpeciatim ſolet denotare eam conjunctionem oſſium, quæ manifeſti motus cauſa contingit. Alias etiam idem vocabulum Medicis denotat loca circa articulos, aut etiam extremitatem oſſium, qua conjunguntur, ſeu generatim eminentias & cavitates, ſeu ſpeciatim eminentiam protuberantem ſphæricam, quæ Caput ſolet vocari.

§. X. Contingit vero oſſium conjunctio duplici ratione, nempe vel κατὰ σύμφυσιν ſeu per *coaleſcentiam*: vel κατ' ἄρθρον *ſ. articulationem*. *Coaleſcentia* hic ſpeciatim nominatur oſſium plurium conjunctio per *continuitatem*, ſeu ea *immediata*, ſeu *mediata* ſit. *Articulatio* autem vocatur oſſium conjunctio per *contiguitatem*: forte ideo ſpeciatim, quia in ejus aliqua ſpecie evidentiſſime apparet motus cauſa hanc unionem eſſe inſtitutam. Vtraque rurſus ſuas habet ſpecies.

§. XI. *Coaleſcentia* enim vel *immediata*, vel *mediata* eſt. *Immediata* vocatur, quando oſſa diverſa ita inter ſe coeunt, ut quaſi unum continuum os evadant. Hæc in recens natis non apparet, ſed in adultis manifeſte in quibuſdam oſſibus apparet. *Mediata* autem fit per medium aliquod, quod continuum diverſis oſſibus illa conjungit. Hæc à Veteribus triplex ſtatuitur, nempe: συγχόνδρωσις, quæ fit interventu *cartilaginis*: συνδέσμωσις, quæ fit intercedente *ſubſtantia nervea*; & συσσάρκωσις, quæ fit mediante *muſculo*. Cæterum quia nullum os alteri per nervum jungitur, ſed vel per *ligamentum*, vel per *tendinem*, vel per *membranam*, loco ejus. Spigelius tres alias ſpecies numerat, nempe συνδέσμωσιν, συντένωσιν, & συνύμενωσιν, quod diſtinctionis gratia concedi poteſt, licet etiam ante notaverimus nomine ligamenti venire poſſe, quæcunque vinculi ad inſtar plura inter ſe connectunt.

§. XII. Articulatio tres habet ſpecies, quæ vocitantur συνάρθρωσις ſeu *Coarticulatio*, διάρθρωσις ſeu *Perarticulatio*, & οὐδετέρα ſeu *neutra*. *Synarthroſis*

vocatur

vocatur articulatio ſtrictior & compactior, non motus, ſed contiguitatis ſolum cauſa inſtituta, & tres rurſus obtinet ſpecies ῥαφὴν ſeu *ſuturam*, ἁρμονίαν & γόμφωσιν. *Sutura* vocatur compoſitio oſſium, in qua extremitates oſſium quibuſdam inæqualitatibus connectuntur, quaſi conſutæ eſſent. *Harmonia* dicitur, qua oſſa aliqua inter ſe æquabili extremitate quoad apparentiam conjunguntur. *Gomphoſis* denique appellatur compoſitio talis, in qua oſſa aliis oſſibus quaſi clavi impacti ſunt, prout dentes in ſuis præſepiolis exſiſtunt.

§. XIII. *Diarthroſis* eſt articulatio laxior motus evidentis gratia, & pariter tres habet ſpecies. Illarum prima eſt *enarthroſis*, qua profunda cavitas eminens & rotundum caput recipit: Secunda eſt *arthrodia*, qua cavitas non multum cava caput depreſſum recipit: Tertia eſt *Ginglymus*, qua ſecundum diverſas portiones circa eandem extremitatem oſſa diverſa recipiunt & recipiuntur, prout & ſinus & eminentias obtinent. *Neutra articulatio* vocatur ea articulationis ſpecies, quæ laxa eſt, adeoque modo compoſitionis diarthroſi ſimilis: cæterum nullum evidentem motum præſtat. Similes habet cum diarthroſi ſpecies, & eiſdem nominibus inſignitas.

§. XIV. Dubitet aliquis: *an hæc quæ de oſſium conjunctione attulimus non pugnent cum iis quæ de continuitate omnium partium continentium attulimus?* Sed facilis eſt ſolutio: quippe etſi quædam oſſa inter ſe immediate ſolum contiguitate ſociantur, tamen quia eadem continua ſunt rurſus aliis partibus, quæ inter ſe continuæ ſunt aut immediate aut mediate: fit ut omnia oſſa tandem mediate continua dici queant.

§. XV. Oſſibus ea ratione copulatis cæteræ partes ſociantur, atque pleriſque circumnaſcitur membrana, quæ περιόστεον, quia circa os eſt, ſpeciatim appellatur. Huic aliæ rurſus partes circumponuntur ſtrictius, vel laxius; immediate vel mediate, variaque omnino ratione, ut hæc melius in ſpécie circa partium ſingularum explicationem expediri queant, quam hoc loco in genere ita proponi. Proinde nunc ad ſpecialiorem partium declarationem procedimus.

CAPUT VIII.

De partibus in thorace contentis.

§. I. EA quæ hactenus propoſuimus, adhuc generatim partes diverſas diſſimilares reſpiciunt, ſed nunc particularem illarum explicationem

nem addere convenit. Id vero qua methodo fieri debeat, videtur obtinere aliquam difficultatem. Nam ſunt, qui methodum nullam obſervari poſſe hic putent. At Anatomici plerique ab infimo ventre tractationem ordiuntur, tum quia illæ partes facilius fœtori obnoxiæ ſunt, tum quia in illo continentur illa viſcera, quæ maxime primis animæ vegetantis operationibus inſerviunt. Horum ego inſtitutum non improbo, attamen quia & vertebræ thoracis quaſi fulcrum univerſale tum oſſium tum totius corporis ſunt, & quia in thorace cor fons vitæ & omnium facultatum & functionum ſitum eſt, voluimus à thorace initium capere, conſiderantes, quod in theoreticis ordo diſtinctæ cognitionis ſequatur ordinem naturæ. Porro autem à thorace ad collum; & hinc ad abdomen tranſibimus; hinc de capite agemus: & denique in artuum expoſitione deſinemus.

§. II. *Thorax* apud Hippocratem & Veteres pro toto corporis trunco medium & infimum ventrem comprehendente ſumitur: ſed à Galeno, quem nos hic ſequimur, capitur ſolum pro medio ventre, & inferius coſtis ſpuriis, & ſterni inferiore parte, ſuperius claviculis & collo terminatur. Nomen ſuum habet vel ἀπὸ τοῦ θορεῖν, quod *ſalire* ſignificat, quia cor in ſe comprehendit, viſcus continue ſaliens, quamdiu in naturali ſtatu eſt: vel ἀπὸ τοῦ θεωρεῖν, h. e. *videre*, quia eſt pars in homine facile ſe viſui ingerens: vel ἀπὸ τοῦ θέρειν i. e. *calefacere*: quia à corde in ipſo contento calor in univerſum corpus diſtribuitur & in eo conſervatur. Aliqui judicant, quod θώραξ dicatur quaſi θύραξ, quia eſt quaſi θυρεὸς h.e. *ſcutum* tum ſimilitudine figuræ, tum convenientia officii, quia inſtar ſcuti cor defendit maxime anteriore parte.

§. III. *Thoracem* primo conſiderabimus, *prout ſeſe oculis noſtris exhibet citra ſectionem*, deinde *ſingulas ejus partes* ſpeciatim declarabimus. Reſpectu primæ conſiderationis perpendenda ſunt *nomina partium apparentium*, atque dehinc *natura communis*. Quantum ad primum: anterior thoracis pars *pectus* appellatur, & pectoris media dura & oſſea *ſternum*, vel ex Græco, vel quia in medio coſtarum ſternitur. Pectori incumbunt *Mammæ*, quod nomen tamen ſpeciatim mulierum mammis tributum eſt, & tum virorum mammæ nominantur *mammillæ*. Poſtica pars *dorſum* & *tergum* appellatur, cujus partes ſunt *ſcapulæ* & *ſpina*. Laterales denique partes vocantur *Latera* & Græcis πλευραί, quæ principium ſuum capiunt ſub alis, & cum coſtis finiuntur: & loca media *intercoſtalia* appellantur.

§. IV. Quantum ad *ſecundum* conſideranda veniunt *magnitudo*, *figura*, *ſitus*, *qualitates* & *officium partium iſtarum*. *Magnitudo* thoracis naturaliter

ſe

ſe habentis anteriore ſui parte tertia parte fere minor eſt longitudine abdominis, dorſum autem fere tertia parte pectore longius eſt: rurſus coſtæ longiores pectore, ſed non multum. *Figura* thoracis fere ovalis eſt, ſuperius anguſtior, inferius autem latior: ſed antrorſum & retrorſum depreſſior, dextrorſum vero & ſiniſtrorſum magis ſublimis. Atque ob eam figuram *teſtudini* quorundam ſententia cenſetur thorax ab Hippocrate comparatus, licet alii exiſtiment, id factum eſſe congruentia officii, quia formandæ voci inſervit. *Situs* ejus notus eſt, quod in medio trunci reſideat, & quandoquidem artus quaſi appendices corporis noſtri ſunt, à quibuſdam cor centrum corporis occupare dicitur: attamen Medici Galenum ſequentes, & extrema artuum reſpicientes umbilicum pro corporis centro venditant. *Qualitates* quod concernit, judicatur thorax cæteris ventribus calidior ob cor, quod fons caloris eſt. De aliis vero in genere nihil dici poteſt. Denique *officium thoracis* eſt inſervire productioni ſanguinis & ſpirituum vitalium, affectibus, reſpirationi & efformationi vocis, ſicut id ipſum ex peculiari partium ejus declaratione innoteſcet.

§. V. *Partes thoracis* in ſpecie conſideratæ ſunt vel *continentes*, vel *contentæ*. *Continentes* ſunt vel *communes*, vel *propriæ*. *Communes* ſunt *Cuticula*, *Cutis*, *Pinguedo cum ſua membrana intertexta*. *Propriæ* ſunt tum *oſſa cum ſuis Cartilaginibus*, ut *vertebræ*, *coſtæ*, *ſternum*, *claviculæ*, *ſcapulæ*: tum *muſculi*, ut *diaphragma*, *intercoſtales muſculi interni & externi*, *& qui alii*; tum *mammæ* in mulieribus & viris; tum *membranæ*, ut præter eas, quæ partes quaſdam iutegit *pleura*, & *mediaſtinum*. *Contenta* ſunt *cor*, ad quod refertur & *pericardiũ*, *pulmones*, *thymus*, & *vaſa*. De his ordine dicemus, à corde ſumentes initium.

§. VI. *Cor* Latinis, Græcis καρδία, item κέαρ & contracte κῆρ appellatur, à καίω, *uro*, *cremo*, quia fons eſt caloris: eſtque illud viſcus, quod in medio thorace contentum primum receptaculum calidi inſiti & animæ, adeoque radix vitæ, & omnium facultatum & functionum in homine eſt. Etſi enim id Medici plerique negant, tamen omnino Philoſophis aſſentiendum eſt, qui cor abſolute principem partem eſſe defendunt, & primum ſtabilimentum calidi inſiti & conſequenter animæ humanæ & omnium ejus facultatum atque functionum in homine, ut id ſuo loco oſtendemus.

§. VII. *Cordis propria ſubſtantia* viſceroſa eſt, unde & *viſcus* abſolute vocatur, & qui cœteris cordato magis animo eſt μεγαλόσπλαγχνος: attamen cordis ſubſtantia multo ſolidior quam aliorum viſcerum eſt, ita ut carnis muſculoſæ conſiſtentiam ſi non ſuperet, certe æquet. Et propterea *quidam*

cor muſculum eſſe dixerunt, licet aliqui etiam ab officio ipſi hoc nomen tribuerint. Medici tamen id ægre admittere volunt: ſed non abſurde eam ſenrentiam defendi poſſe, ſuo loco oſtendemus. Vrgent quidem, quod alia cordi figura, aliudque officium, quam muſculorum ſit; ſed quis non novit diverſas eſſe muſculorum figuras, ut adeo neque hoc officere poſſit? Officium autem muſculorum commune cordi quoque convenit, nempe ſecundum ſenſus imperium contrahi; at ſpeciale inſervire motui locali animalium non omnibus muſculis competit. Si qui vero de nomine litigare velint, cum iis nihil mihi negotii eſt.

§. VIII. Præter illam carnoſam ſubſtantiam circa vaſa cordis etiam *pinguedo* quædam reperitur, circa quam dubitatum eſt, *utrum vera pinguedo ſit?* Cæterum quia & inflammatur & à calore liqueſcit, non eſt, quod de eo dubitemus. Id magis videtur controverſum *quem uſum ibi præſtet?* Mihi probabile videtur, quod communis pinguedinis uſus hic quoque obtineat. Ita ſolet quæri; *quomodo circa cor concreſcat, cum tam calidum ſit?* Verum exiſtimo, non tam ad calorem, quam ad vim formatricem reſpiciendum eſſe. Neque cor exterius ita fervens eſt, neque pinguedo ita facile liqueſcit, ut apparet febricitantium exemplo.

§. IX. Etiam *fibræ diverſæ* tum per univerſam cordis ſubſtantiam, maxime circa mucronem, tum etiam per cordis ventriculos divaricatæ ſunt. De his quæſitum eſt; *an nervi eſſent, aut nervorum origines?* Ego Medicis aſſenſum tribuendum arbitror, donec meliora edocear, nec nervos, nec nervorum origines, ſed fibras veras eſſe, & fibrarum ſubire officium, nempe ſui contractione cor conſtringere.

§. X. Dehinc vaſa quoque omnis generis cordi competunt, *venæ* nempe, *arteriæ* & *nervi*. Atque quidem *vena cava* dextram cordis partem occupat, & per ſinum ejus dextrum propagatur, à qua ramus oritur hiante orificio in ſinum cordis, qui ſuperiorem cordis partem undique coronæ ad inſtar cingit, unde & *coronaria vena* appellatur. Siniſtra cordis parte à ſuperno loco per pulmones cor ingreditur ſpecialis vena, quam Medici officium ejus ignorantes *arteriam venalem* vocitant, ego vero cum quibuſdam recentioribus intuitu ſitus, ſubſtantiæ & officii *venam pulmonalem* appello. *Arteria magna* ſeu *aorta* ex ſiniſtro cordis ventriculo originem habet, & ſurſum & deorſum protenditur, ut inde cor principium arteriarum Medici pariter & Philoſophi conſtituerint. Ex ea pariter una aut gemina ſoboles exigua naſcitur, ſuperius baſin cordis undique circumdans, quæ à coronæ quam efformat ſimilitudine *arteria coronaria* dicitur. At ex dextro

cordis

cordis ventriculo ſpecialis quædam arteria in pulmones derivatur, quam nos ſubſtantiam, officium & ſitum ejus conſiderantes *arteriam pulmonalem* dicimus, cum Medici eam appellent *venam arterioſam*. Nervi denique ſæpius unus, rarius plures numero à ſexta conjugatione cordi communicantur: circa quos id quæritur: *an ſenſus & motus cauſa cordi implantati ſint?* Ajunt quidam, ſed quandoquidem etiam nervis illis præcisis aut corde ex animali vivo extracto cor tamen movetur, apparet eam ſententiam falſam eſſe. Merito vero quis quærat: *cui tum ſint uſui?* An luſum naturæ dicamus, quia aliquando non obſervantur? An vero ob conſenſum id factum arbitremur, & univerſi corporis conſpirationem? An omnino concedemus ſpiritum animalem ad ſenſum & motum cordi communicari, non quidem ob neceſſitatem, ſed dignitatem cordis, ne hoc quicquam non obtineret, quod reliquis partibus datum eſt?

§. XI. Denique *membrana* quædam tenuis foris cor ambit, & quidem tam firmiter ei adnaſcitur, ut ægre à cordis ſubſtantia avellatur. Verum quid dicendum *de cordis auriculis, an illæ partes quoque cordis vocandæ ſunt?* Licebit ſane ita appellare: attamen judico nulla cum difficultate etiam defendi poſſe, eſſe ipſas venarum extremitates intortas. Ita quoque de *valvulis* cordis nihil adhuc dico, cum pariter ad vaſa cordis revocari debeant.

§. XII. Recenſitæ ergo partes hac ratione uniuntur. Carni cordis membrana foris undique plurimis fibrillis connectitur, ita ut ægre divelli queat: fibræ tum carni interpoſitæ, tum in mediis ventriculis per latitudinem exſtantes ſunt, & quaſi latera fulciunt. Venæ autem & arteriæ magnæ exteriore ſua membrana internæ ſubſtantiæ cordis adnatæ ſunt, ſed interna membrana cavitates ſeu ventriculos cordis conſtituunt. Venæ item & arteria coronariæ infra membranam foris ſubſtantiæ cordis firmiter connectuntur, & pinguedinem maxime ſuperna parte plurimam aſſitam habent: in quibuſdam tantam, ut ipſum cor ſub ea quaſi ſepultum abeſſe videatur.

§. XIII. *Magnitudo* cordis evariat multum, attamen in hominibus reſpectu molis corporis majus eſt, quam in aliis hominibus. Id quæſitum eſt, *an magnum cor timiditatem, parvum autem audaciam & animoſitatem inferat?* Ego exiſtimo cor magnum, ſed bene diſpoſitum in temperamento & qualitatibus aliis potentius operari, quam parvum: at quia ſæpe magnum cor male conſtitutum eſt, laxius nempe, mollius & minus calidum, hinc ea opinio obtinuit, parvo corde præditos eſſe reliquis timidiores. Hoc idem obtinet in magnitudine totius corporis. Vnde ſæpe parvi quoad ſtaturam

vegeti & in omnibus actionibus agiles ſunt, contra magni, longi & obœſi ſocordes & ſegnes. Notandum tamen eſt, valere aſſertionem noſtram intra latitudinem debitæ magnitudinis, nam ſi extra eam progredi velimus, alia quoque cauſa quæſiti dari poteſt, quod nempe excedentem magnitudinem anima ægre regere poſſit. Quippe illa quoque finitam operandi vim poſſidet, quam ſi aliquantum inſtrumenti magnitudo ſuperet, neceſſario actio imminuta ſequitur.

§. XIV. *Figura cordis externa* pyramidalis aut nuci pineæ ſimilis. Nam ſuperior ejus pars, quæ *baſis cordis* vocitatur, amplior & latior eſt: inferior autem quæ *mucro & apex cordis* appellatur, in acutum deſinit; Attamen ubi cor conſtrictum eſt, minus longam pyramidem conſtituit, ſed magis contractam & ad rotunditatem procedentem, & nuci pineæ magis ſimile apparet, ſicut id in vivorum animalium anatome aperte conſpici poteſt. *Figura* autem *interna cordis* duplicem cavitatem exhibet, quæ *ventriculus & thalamus cordis* vocitatur, & interſtitium illas cavitates dirimens appellatur *ſeptum cordis*. Differunt multum exterior cordis ſuperficies & interior ventriculorum, nam illa lævis & æqualis eſt, hæc autem inæqualis & plurimis exſtantiis & cavernulis exaſperata, maxime in ſepto cordis, unde illud aliqui foraminulentum aut poroſum exiſtimarunt. Atque monſtrare etiam ſolent aliquando Anatomici ſtylo tranſitum ex uno in alterum ventriculum, verum dubium magnum eſt, utrum non ipſi eum magis faciant, quam inveniant, & hoc præter cauſam, nam quod arbitrantur ex dextro cordis ventriculo in ſiniſtrum debere ſanguinem tranſire, id gratis confictum eſt.

§. XV. Differunt inter ſe illi ventriculi etiam diverſo modo. Nam *dexter* quidem major, teneriore carne præditus, minus aſper, ad latera ſuæ partis magis vergens, & lunæ creſcentis imaginem referens, quia ſeptum cordis, qua dextrum facit magis protuberat: contra ſiniſter minor craſſiore & compactiore carne munitus, majoribus cavernulis & eminentiis aſperatus, in medio magis ſitus, & rotundam figuram exprimens, quam ob cauſam ſeptum quoque cordis in cavitate ſiniſtri depreſſius exiſtit. Dubitatum eſt: *Vtrum & qualiter differant temperamento cordis iſti ventriculi?* Nam Medici quidem ſiniſtrum, contra Philoſophi dextrum calidiorem eſſe volunt. Vtrinque probabiles rationes occurrunt, ego ut ut in Philoſophorum ſententiam magis concedo, tamen nec judico improbabilem Medicorum opinionem, ideo ulteriori inquiſitioni & experientiæ rem committo.

§. XVI. Hoc quoque circa differentias ventriculorum adhuc notandum

dum eſt, quod *dexter ventriculus* quibuſdam dicatur *venoſus* & *ſanguineus*: *ſiniſter* autem *arterioſus* & *ſpirituoſus*. Cauſam denominationis judicant tum contentum, tum ipſam ventriculorum ſubſtantiam. Nam in dextro ſanginem quidam, in ſiniſtro ſpiritum contineri putant. Ego judico ſenſibus liquere ſiniſtrum cordis ſinum dextro ſolidiorem & compactiorem eſſe, addo, & ſanguinem obtinere tenuiorem & ſpirituoſiorem. Verum quod tantum ſpiritum, non autem ſanguinem contineant, à veritate longiſſime abeſſe apertum oculorum teſtimonium oſtendit.

§. XVII. Pertinet id etiam ad *figuram cordis*, ut de *fibris per cavitates diſſeminatis*, dehinc de *valvulis*, & denique de *auriculis cordis* aliqua adjiciamus. In utroque cordis ſinu à mucrone verſus eum locum ubi vaſa magna inſeruntur, inveniuntur *fibræ* quædam teretes & graciles carne refertæ, unde & *carneæ* appellantur, in dextro quidem ventriculo quinque vel ſex aliquando, in ſiniſtro autem plerumque duæ, verum craſſiores & ſolidiores. Hinc quæritur: *quare in dextro ventriculo plures, in ſiniſtro autem pauciores reperiantur?* Ratio poteſt reddi multiplex. Nam ventriculus dexter major eſt, minus ſolida & craſſa latera poſſidet, & fibræ illæ ſunt minus validæ. Contra autem ſe habent iſta in ſiniſtro ventriculo.

§. XVIII. Vaſis magnis ubi cordi annectuntur *valvulæ* certæ ſeu *oſtiola* appoſita ſunt, quæ ad ſanguinis admiſſionem in cor & emiſſionem ex eo conferunt. Iſtæ valvulæ aliæ venis, aliæ arteriis obtigerunt. Nam venis quidem deſcriptione Anatomicorum obtigerunt *valvulæ tricuſpides*, ſeu *triſulcæ*, à lata baſi in anguſtum coeuntes: ſed arteriis tributæ ſunt *valvulæ ſemilunares* vel *ſigmiformes*, ſemilunæ aut Græcorum ς ſimiles. Sed autopſia accuratior docet, quod quæ tricuſpides dicuntur revera tales non ſint, ſed quod quaſi circuli in modum undique vaſa ambiant, & tribus tenuibus eminentiis carne tenui q. parvo muſculo muniantur & inter ſe copulatæ ſint. Hæ valvulæ ſunt membranis tenuibus ſimiles & intro ſpectant, adeoque in cor influentem ſanguinem admittunt. Dicuntur pro carnium numero tres venæ cavæ, & duæ arteriæ venali ſeu rectius venæ pulmonali competere. Contra *ſigmiformes valvulæ* multo craſſiores ſunt & quaſi tendinoſæ ſubſtantiæ, foriſque ſpectant, ut ſanguini ex corde pateat exitus, & tum arteriæ aortæ, tum pulmonali, quæ alias vena arterioſa ſolet appellari, tres datæ ſunt.

§. XIX. *Auriculæ cordis* denique nominantur appendices illi, qui in baſi utrinque ad latera figura aurium connectuntur. Generantur utræque ex venis cor ingredientibus, aut ipſæ venis originem præbent. Nam dextra

 quidem

quidem à vena cava originem capit ea parte, qua cordi inſeritur, atque major, tenuior & latior eſt, quam ſiniſtra, quæ ipſa ex vena pulmonali originem ſumit, & acutior, compactior, & anguſtiori deſinentia prædita eſt. Appoſitæ cordi ſunt, ne ſanguis directe ex venis à ſuperna parte in ſinus cordis nimis ſubito irrueret, ſed prius in auriculas immitteretur. Proinde & contrarium motum, quam cor nactæ ſunt, ut ſic cum cor conſtringitur ipſæ ſeſe dilatantes ſanguinem acciperent, at corde dilatato ipſæ conſtringentes ſeſe ſanguinem in cor expellerent. Ideo fibris omnis generis conſtant, & interius magis aſperæ quam foris ſunt, ut hinc extrinſecus omnino læves eſſe videantur.

§. XX. *Situs* cordis in medio thorace eſt, ſorte & corpore, adeo ut baſis cordis centrum univerſi trunci corporis poſſideat: quoad latitudinem tamen mucro cordis verſus ſiniſtram vergit. Hoc factum eſſe docent, ut corpus eſſet quaſi in æquilibrio & pars ſiniſtra magis calefieret, verius tamen rem tetigiſſe alii mihi videntur, qui mucronis iſtam declinationem factam eſſe arbitrantur, ut venæ cavæ à dextra parte cor ſubeunti cederet. Nam non ſitu, ſed tranmiſſione ſanguinis ſpirituoſi partes incaleſcunt. Notatione id dignum eſt, quod notavit Nicolaus Maſſa eos, quibus baſis cordis verſus ſiniſtram vergit, uti ſiniſtra manu pro dextra: ſed quibus cor directe medium occupat, utraque manu æque agiles eſſe. In ſitu ſuo cor undique liberum eſt, niſi quod ſuperne mediantibus vaſis & pericardio reliquis partibus annectitur, & ſic à mediaſtino ſuſpenditur.

§. XXI. *Temperamentum cordis* calidum cenſetur & ſiccum ob abundantiam calidi innati, per ſubſtantiam ejus diffuſi. Cæterum quia illud calidum in ſubſtantia cordis quoad ſenſum non apparet, à quibuſdam cor frigidæ conſtitutionis judicatum eſt, quæ opinio non foret improbabilis, ſi id oſtendi poſſet, calidum inſitum non tam in partium ſubſtantia, quam in vaſis exiſtere. Hoc autem adverſa ſententia ſupponit. *Qualitates ſecundæ cordis* notabiles ſunt denſitas, craſſities, firmitas; quæ in quibuſdam eo uſque progreditur, ut cor quandoque flammis ſuperari nequeat. Hoc tamen non omni cordi competit, neque etiam divinitatis aut alterius ſummi ominis certum indicium præbet. Ratione occultarum qualitatum id cordi peculiariter competit, quod omnibus venenis adverſetur, & ea à ſe propellere ſtudeat, licet ſæpiſſime iis ſuccumbat.

§. XXII. *Functio cordis privata & publica* eſt. *Privata* eſt tum *vegetabilis*, tum *animalis*. Nam nutritur & ſentit. *Publica* vel *primaria*, vel *ſecundaria*. *Primaria* vel *immediata* vel *mediata*. *Immediata* elaboratio ſanguinis & ſpiri-

& ſpiritus vitalis: *mediata* autem gubernatio univerſi corporis qua omnes functiones. *Secundaria functio pulſus* eſt, qui proprie conſtat *ſyſtole*, cui adjungitur *diaſtole*. *Syſtole* ſeu *contractio cordis* eſt ejus conſtrictio ſeu motus in ſe per fibrarum conſtrictionem, ut ſanguis cum ſpiritu vitali ex corde expellatur. *Diaſtole* autem ſeu *dilatatio cordis* eſt partim remiſſio iſtius motus, partim cordis diſtenſio facta à ſanguine cor ſubeunte, ut ſanguis inchoatus & perfectus in cor recipi poſſit. In arteriis pari ratione ſyſtole & diaſtole notatur, verum diverſo accidit tempore, quam in corde. Nam quando in corde eſt ſyſtole, in arteriis eſt diaſtole: & contra. Negatum id à plurimis Medicis eſt, ſed iis errandi occaſionem ſuppeditavit, quod judicarent cum in manu percipitur pulſus, illam pectoris percuſſionem à corde factam eſſe ejus diaſtolen, cum tamen vivorum anatomia doceat, revera tum celebrari ſyſtolen, & illam percuſſionem pectoris fieri, quia cordis extremitates ad ſe contractæ illud reddunt in medio magis protuberans, ut ſic pectus facile ferire poſſit.

§. XXIII. Vt cor eſſet tutius, & motum ſuum expedire poſſet citra moleſtiam, undiquaque membrana quadam valida cordis figuram æmulante veſtitum eſt, quæ quia circa cor ſita eſt, & idem in ſe continet, *pericardium*, & *capſula* ac *involucrum cordis* appellatur. Eſt pericardium id aliquanto majus, & ubique à corde æqualiter diſtat, ut cor melius moveri poſſit. Tendi quoque non ægre poteſt, ut hinc fieri arbitrentur, quod etiam in magnis palpitationibus cordis dolor non perſentitur, niſi ad latera aut pectus cor appellat. Originem ſuam capit immediate à mediaſtino, mediate autem à pleura, cui etiam parte anteriore & poſteriore fibrillis quibuſdam connectitur. Maxime autem inferius diaphragmatis circulo nerveo adhæret, ita etiam valide, ut ægre ſeparari queat. Vndique pericardium continuum eſt, niſi quod circa baſin quinque foramina poſſidet pro vaſorum diſtributione, nempe duo pro vena cava, qua ſuperne & inferne in cor inſeritur: & ob eandem cauſam unum pro arteria pulmonali; unum pro vena pulmonali, & unum pro arteria aorta. In hac membrana humor quidam reperitur, in quo cor quaſi natat, aut potius quo cor forinſecus oblinitur, ut citra aſperioris externi occurſum felicius moveri poſſit. De hujus generatione, & natura inferius, ubi de humoribus tractabimus, quædam proponemus.

§. XXIV. Porro circa cor pericardio ſuo munitum *Pulmones* utrinque jacent, Græcis πνεύμονες παρὰ τὸ πνεῖν à ſpirando dicti, quia reſpirationi inſerviunt. Cum autem per reſpirationem æſtus cordis remittatur, inde

cordis

cordis flabella & *ventilabra* vulgo vocantur. *Partes* ejus componentes ſunt, *parenchyma*, *membrana* ipſam ambiens, *vaſa* & *aſpera arteria*.

§. XXV. *Parenchyma* ſeu *caro pulmonum propria* eſt reſpectu aliorum viſcerum rarior ac tenerior, ob continuam dilatandi & conſtringendi neceſſitatem, & caloris abundantiam, qui partim à vicinia cordis, partim ab immiſſo calido ſanguine, forte & ab inſito temperamento illis obvenit. In pueris tamen paulo denſior & ſolidior eſt. Hoc alii tribuunt nutrimento, quod in fœtu ſanguine venoſo ſolum nutriatur, ego autem ipſorum imperfectioni aſſcribo, quoniam illorum temperamentũ nondum debitam ſuam concoctionẽ habet: imo & defectui dilatationis neceſſariæ, ob quam evenit, ut nondum ita moti à calore rarefieri non potuerint. Hæc caro etiam rubicundior in pueris eſt, in adultis magis ad flavedinem vergens, pariter ob caloris redundantiam: ſenſum nullum aut non ita exquiſitum poſſidet, ne continuo dolore moleſtiam pareret, & conſequenter reſpirationis libertati officeret.

§. XXVI. *Membrana* quæ pulmones cingit tenuis eſt, & pariter poroſa, ita ut materia in thorace reſidens aliquando citra læſionem ejus unitatis in pulmones recipi poſſit, imo ut turundæ aliquando in vulneribus thoracis tuſſi ejectæ ſint. Hæc à membrana coſtas ſuccingente derivatur: attamen tam acuti ſenſus non eſt. Forte id ob tenuitatem & communicationem cum parenchymate pulmonum. Interim concedo aliquando pulmonibus laborantibus acres dolores in thorace percipi: cœterum non in ipſis pulmonibus, verum in pleura vel ob continuitatem, vel ob materiæ communicationem.

§. XXVII. *Vaſa pulmonum* ſunt *venæ*, *arteria*, & *nervi*. *Vena* pulmonibus ſpecialis & propria obtigit, unde eam *pulmonalem* vocamus, Medici vero appellarunt *arteriam pulmonalem*. *Arteria* ob eandem cauſam nobis *pulmonalis* dicitur, à Medicis *vena arterioſa*. Originem hæc vaſa capiunt ex ventriculis cordis, *arteria* quidem ex dextro: *vena* autem ex ſiniſtro: ex his cum egreſſi ſunt, in duos dividuntur ramos, quorum unus ad dextrum, alter in ſiniſtrum pulmonem abit, & utrobique rurſus diviſione facta poſtea in plurimos ſurculos dividuntur, qui fere ſecundum ductum aſperæ arteriæ diſtribuuntur. Nam arteria quidem à dextris aſperam arteriam comitatur: vena autem à ſiniſtris. Id quoque obſervandum vaſa illa, nempe venam & arteriam plurimis anaſtomoſibus ſibi eſſe copulata, & perpetuo ſe comitari, ut materia contenta facile ex uno in alterum deduci poſſit. Vſus quis ſit horum vaſorum ambigitur. Multi ex vulgaribus Medicis & Anatomicis

Anatomicis judicarunt per venam arterioſam pulmonibus alimentum afferri, at vero per arteriam venoſam trahi aërem pro refrigerio cordis. Alii autopſia melius edocti, adverterunt vaſa illa veram viam eſſe, qua in adultioribus ſanguis ex dextro cordis ſinu in ſiniſtrum ventriculum derivetur: quam ſententiam multum confirmat inventa de circulatione ſanguinis veritas: quæ ipſa quoque aperit, quod *vena arterioſa* dicta revera arteria ſit, non ſolum ſubſtantia, quod concedunt, ſed etiam officio, quia ex corde in partes, hoc loco in pulmones ſanguinem devehit, tum pro nutrimento pulmonum, tum pro alteratione ejus majore, quæ in calefactione, attenuatione, & mutatione ad ſpirituoſam ſubſtantiam conſiſtit, quam operationem denique complet cor in ſiniſtro ſuo thalamo. Pariter inventum illud de circulatione ſanguinis oſtendit, quod *arteria venoſa* vera vena ſit, & ſubſtantia ſeu qualitatibus, quod largiuntur, & officio, quia ſanguinem ad cor vehit, quem ab arteria pulmonali accepit. Dubitari hic ſolet: *an etiam per venam pulmonalem aer in cor devehatur?* Id apertum eſt, quandoquidem aſperam arteriam aer ingreditur, & vaſa hæc pulmonum, nempe, vena & arteria à lateribus contingunt, quod ſanguis in vaſis contentus ſic ob externum contactum vaſorum refrigerari queat: cœterum quandoquidem nullæ apertæ anaſtomoſes ſunt cum aſpera arteria, non ita certo affirmari poteſt, quod aer ſecundum ſubſtantiam in cor transmittatur: veruntamen neque ita certo dici poteſt, quod non per poroſitates aliquid aeris ingredi poſſit. Sequuntur inter vaſa pulmonum *nervi*, quorum exigui à ſexta conjugatione nati pulmonibus competunt, & in membranam pulmonum tantum diſtribuuntur. Et hinc pendet obtuſus ille ſenſus, quem pulmones obtinent.

§. XXVIII. Vltima pars pulmonum eſt *aſpera arteria*, à veteribus abſolute vocata *arteria*, παρὰ τὸ ἀέρα τηρεῖν, quia officium ejus eſt aerem ſervare: nam per eam aer in pulmones adducitur, & per eandem educitur. Cæterum quia poſteriores nomen arteriæ tribuerunt vaſis, quæ ſanguinem à corde in univerſum corpus deducerent, ad vitandam homonymiam dixerunt *aſperam arteriam*, à modo ſubſtantiæ, quo hæc pars ab aliis arteriis diſcrepat. *Vtrum vas ſit, nec ne ambigitur?* Sed nominis videtur controverſia. Nam ſi vas dixeris quodcunque cavum oblongum in quo aliquid continetur, aut per quod aliquid ducitur, apertum eſt, quod vaſis nomen tueri poſſit: ſed ſi preſſius ea voce uti quis velit, concedimus, quod non ſit tale vas, qualia venæ, arteriæ, & nervi, & quod etiam ſpeciatim ad pulmones pertineat.

§. XXIX. Eſt autem *aſpera arteria* fiſtula quædam oblonga ex cartilaginibus circularibus & membranis invicem conjunctis efformata ſemperque patens, quæ ex humiliore faucium ſede ortum capiens, ſupra gulam in pulmones multiplici ramorum ſerie diſtribuitur, ut & aerem frigidum forinſecus hauriat pro cordis refrigerio, & calidum rurſum exſpiret, ſimulque efformationi vocis inſerviat. Dividitur in duas partes, quarum altera quæ ſuperior eſt, & *caput aſperæ arteriæ*, ac Græcis λάρυγξ & improprie φάρυγξ vocatur: altera autem inferior abſolute βρόγχος & *fiſtula pulmonum* dicta.

§. XXX. *Larynx* à λαύω, quod *fruor* ſignificat, deducitur, quia ejus beneficio cor refrigerium adipiſcitur, atque quidem ſitum habet in medio collo: figuramque rotundam fere poſſidet: parte anteriore magis exſtat, ſed poſtica ſubſidet, ne gulæ, quæ ipſi ſubjacet, in deglutitione officiat. Quinque *cartilagines* ſortita eſt, quarum quatuor quidem ſibi ſubjectæ ſunt, quinta autem reliquis ſuperius impoſita eſt. *Prima* vocatur *Thyroides* ſeu *Scutiformis* à figura, qua veterum ſcuta imitatur. Coeteris eſt major, & anteriore parte jacet, ut non ſolum digitis tangi, ſed & oculis notari poſſit, præſertim in maſculis calidioris naturæ & macilentis, nam in fœminis & pueris non ita apparet ob majorem quantitatem glandulæ aſſitæ æqualitatem facientis, quæ ipſa in macilentis & calidioribus naturis flacceſcit & attenuatur. Illa cartilago *pomum Adami*, cum evidenter protuberat, appellatur ex nota fabula, quod vulgus ſibi perſvaſum habeat, Adamum voce Dei perterritum fatale illud pomum totum deglutire non potuiſſe, & ejus in memoriam ad poſteros ejus propagatum eſſe iſtius malefacti ſignum. Foris convexa, intus autem hæc cartilago cava eſt, & non male quadratum altera parte longius exprimit, niſi quod in medio anteriore & ſuperiore parte *fiſſuram* habet, pariter in vivis tactu notabilem, & in extremitatibus *proceſſus* aliquos pro meliore cum aliis partibus unione & commodiore motu dilatationis & conſtrictionis. Supra proceſſus bini ſunt, & longiuſculi, quibus oſſis hyoidis inferioris lateribus mediante oblongo ligamento nectitur, & inferius pariter bini, at breviores, quibus ſecundæ cartilagini per arthrodiam jungitur. *Secunda* dicitur *Cricoides* ſeu *annularis*, quia annulo Turcico non diſſimilis eſt, anterius gibba ſemicircularis & tenuis exiſtit, at poſterius latior, plana & major, niſi quod linea quædam aſpera in medio ejus emineat. Reliquis laryngis cartilaginibus baſis ad inſtar immobilis ſubſtrata eſt, & laryngem ſemper apertum tenet. Hæc nomine caret apud veteres, hoc ipſo nomen ſortita, cum *innominata* appellatur. *Tertia*

& quarta

& *quarta* reliquis minores intra cavitatem membranæ beneficio ſibi arĉte connexæ, ut pro una habitæ fuerint, cryoidi cartilagini inſiſtunt, & per ginglymum connexæ ſunt, ut ſic & flecti & extendi recta & ad latera poſſint pro aperienda & claudenda rimula. Vocantur *Arytenoidæ*, ſive *guttales*, quia ſuperius obtinent proceſſus molles, laxos & extra incurvatos, qui adhuc communi membrana tecti gutturnii formam non ineliganter repræſentant. Habent quoque proceſſus inferiores, qui *glottidem* ſive *rimulam* efformant. *Quinta* cartilago eſt cæteris mollior, ac valde flexilis & intra thyroiden conſiſtens, atque cum pediculo ex fiſſura ejus educta, & ſupra cæteras poſita rimæ prætenditur, ne cibi aut potus ubertim in pulmones irruere poſſit, quod contingit aliquando quando ridentes aut loqui volentes ſimul deglutimus. Nam tum ab aere ex pulmonibus procedente hæc mollis cartilago aperitur, ut cibus ad gulam poſt laryngem poſitam derivatus per apertam rimulam in aſperam arteriam incidat, unde gravis tuſſis excitatur. Vocatur *epiglottis*, & hederæ folio ab Hippocrate comparatur, ſemperque erecta exiſtit beneficio ligamenti cavo oſſis hyoidis inſerti, verum ab alimentis, quæ ſupra eam propagantur, deprimitur, ut rimam claudat.

§. XXXI. *Fiſtula pulmonum Bronchus* vocatur, παρὰ τὸ βρέχειν h. e. ab *irrigando*, quia veteres cenſuerunt per eam viam potum ad pulmones derivari. Hæc laryngi connexa per collum recta ſupra gulam in thoracem procedit, donec circa quartam circirer thoracis vertebram in duos ramos divellitur, qui in ſui lateris pulmonem ingreſsi rurſus in duos diviſi, poſt in varios minores ramulos ad pulmonum ſuperficiem diſtribuuntur. Cartilagines ejus, ubi à larynge incipiunt, paulatim qua magnitudinem minores evadunt, atque in pulmonibus minimæ ſunt, unde ibi *bronchia* h. e. parvi bronchi vocitantur. Omnes figura rotunda ſunt, attamen quæ ſupra pulmones ſitæ ſunt, integrum circulum non abſolvunt, ſed quarta parte ab eo poſtica parte deficiunt, quæ membrana completur, unde Sigmoidæ à figura antiqui Græci ſigmatis C denominantur: verum ubi pulmones occuparunt, integrum circulum abſolvunt. Cauſa, quare extra pulmones deficiant à circulo, eſt, ut gulæ pro dilatatione cedere poſſent, ut melior fieret deglutitio.

§. XXXII. Has cartilagines foris intuſque veſtit *membrana*, atque cartilaginum quoque interſtitia implet, quod tamen quidam ligamentis tribuunt. Interior membrana intus inæqualis aliquantum eſt; at pingui humore æquabilis & lenis redditur, qui cum nimium repletur, voci mul-

tum officit, utpote quam diminutam clangoſamque facit, & aliquando omnem abrumpit: contra ubi ab acribus humoribus abſumitur, vox rauca evadit. Oritur hæc membrana à tunica palatum ſuccingente, & multo craſſior eſt externa, ne ab acribus deſtillationibus aliiſque humoribus tam cito lædatur. Exterior quibuſdam à pleura derivatur, aliquibus à meningibus, inani diſcrimine, cum ipſa pleura meningibus continuetur.

§. XXXIII. Cum vero propter formandam vocem articulatam ſuperior pars aſperæ arteriæ, quæ larynx dicitur, debita ratione moveri debeat, muſculi quoque diverſi, quibus tum dilatatur & conſtringitur, tum clauditur & aperitur, eidem dati ſunt, de quibus in doctrina de muſculis agemus. Superſunt ergo nobis *vaſa* aſperæ arteriæ & *glandulæ*. *Vaſa* omnis generis ſunt. *Venas* quidem accipit à venæ jugularis externæ ramo interiore, qui os ſubit: *arterias* à carotidis majore ramo & profundo, qui in fauces abit; *nervos* autem à ſexto pari, qui recurrentes dicuntur. *Glandularum* duo paria laryngi aſſident. *Vnum* ad elatiorem ipſius ſedem circa radicem linguæ jacet ad latera gargareonis, quod communi membrana oris integitur, deſtinatumque eſt imbibendo cerebri humiditates, & in ſalivam convertendo. Anatomici has vocant *tonſillas*, vulgus *amygdalas*, Græci *παρίσθμια* & *ἀντιάδες*. *Alterum par* inferiori parti laryngis adjacet, & thyroidi cartilagini incumbit. Hæ in viris flacceſcunt magis, in fœminis autem magis exſtant, unde in illis magis, quam in his protuberantia iſtius cartilaginis advertitur, unde in illis *pomum Adami* vulgo vocatur, ut fuit ſupra indicatum.

§. XXXIV. Poſtquam ita ſingulas pulmonum partes expedivimus, nunc de adjunctis quoque, & officio pulmonum quædam adjicienda ſunt. *Magnitudo* pulmonum in vivis tanta eſt, ut fere thoracem impleat, in demortuis autem magis contracta apparet. Quoad *figuram externam* ab Hippocrate teſtudini animali comparati ſunt, ab aliis communiter Anatomicis cum ungula bubula conferuntur, cum exterius promineant, intus autem cavi ſint. *Pulmones duo* ſunt, aut unus pulmo in dextram ſiniſtramue partem diviſus, & unaquæque pars circa quartam thoracis vertebram linea tranſverſim oblique ducta in alias duas partes ſuperiorem & inferiorem dirimitur, quarum inferior rurſus in tres aliquando lobos divellitur. *Connectitur ſuperius* collo & *poſterius* dorſo mediante aſpera arteria: *anterius*, ſterno, & rurſus *poſterius* vertebris ope mediaſtini: *inferius* autem diaphragmati interventu fibrillarum, quod tamen non ſemper accidit: *interius* autem cordi copulatur per vaſa ex corde in pulmones derivata. *Temperamen-*

tum

tum pulmonum reſpectu propriæ ſubſtantiæ calidum cenſetur, ſunt tamen qui frigidum eſſe putent, ſed male: *Secundis qualitatibus* pulmones rari, molles, laxique ſunt: *proprias* ſeu *occultas* etiam habent, ſed nobis non ita notas.

§. XXXV. *Finis pulmonum* vel *primarius* vel *ſecundarius* eſt. *Primarius* eſt duplex. *Primus* eſt *inſervire cordi pro ventilatione*, propter quam cauſam accidit, ut pulmonibus non præſtantibus ſuum officium cor nimio calore exæſtuet, & non ſolum febrilem paroxyſmum, verum etiam alia mala inde pendentia inferat. *Secundus* eſt *inſervire voci articulatæ*, quod maxime præſtat larynx pro diverſo ſui motu & contractione ſuæ rimæ, ita tamen, ut conſpirare debeant lingua, & aliæ diverſæ partes, prout infra in doctrina de functionibus declarabitur. *Secundarius finis eſt attrahere frigidum aerem*, & *ferventem expellere*, quod præſtant pulmones ſuo motu, nempe *dilatatione* & *contractione*. Dicitur illa actio per pulmones celebrata *Reſpiratio*, quæ conſtat *Inſpiratione* & *exſpiratione*. *Inſpiratio* eſt attractio aeris frigidi in thoracem & pulmones pro refrigerio effervescentis ſanguinis & cordis facta thoracis & pulmonum dilatatione. *Exſpiratio* contra eſt expulſio aeris calefacti ex thorace & pulmonibus, pro ſanguinis ferventis & cordis refrigerio, facta thoracis & pulmonum contractione.

§. XXXVI. Notandum id initio eſt, quod reſpiratio non ſolitarie à pulmonibus celebretur, verum quod concurrant & aliæ thoracis partes, nempe maxime diaphragma, & dehinc muſculi intercoſtales, quibus univerſus thorax conſtringitur. Dehinc tenendum eſt gravem eſſe quæſtionem, *unde pendeat ille pulmonum motus?* Principio occurrit ea opinio, quæ ſtatuit in ſolidum eum motum voluntarium eſſe, & à thoracis motu, qui à contractione diaphragmatis & muſculorum intercoſtalium pendet, procedere. Sed hi ægre excuſare poſſunt, quomodo tum pro diverſa habitudine cordis diverſimode mutetur reſpiratio, & quod etiam dormientibus procedat. Alii putant eum motum provenire ab inſita pulmonum natura, quatenus conſtringendi & dilatandi vi præditi ſint. Sed hi premuntur ea difficultate, quod neſciant cauſam dare, qui eveniat, quod ita ordinate comitetur ille motus thoracis motum, & quod pro lubitu reſpirationem breviorem & prolixiorem reddere & aliis modis variare poſſimus. Alii pariter arbitrantur à thorace eum motum pendere, verum quatenus is dilatatus aërem per os in thoracem propellit. Aſt hi longe ægrius ſe expedire queunt. Et quid, annon ſæpius reſpiramus in aere libero, ubi ob eam thoracis expanſionem non neceſſario in os promovetur? Itaque ego cum quibuſdam, ſalvo aliorum judicio, cenſeo, primo hunc motum à cor-

dependere, & conferre tamen ad eum etiam motum thoracis. Quod à corde pendeat inde patet, quia pro diverſa conſtitutione cordis diverſimode evariat, & quia propter cordis refrigerationem celebratur. Verum quod etiam à thoracis motu aliquid capiat, liquet ex illa conſpiratione mutua utriuſque, & quia dum ſani ſumus, pro voluntatis imperio varie reſpirationem afficere poſſumus. Cæterum modum, quo id fiat, licet difficilis explicatu ſit, ita concipio. Cor ubi ferventem ſanguinem in pulmones emittit, illi calore & vaſorum dilatatione incaleſcunt, & dilatantur, conſpirantibus forte intercoſtalibus etiam muſculis, & ſic in cauſa ſunt, quod univerſus thorax diſtenditur. Hoc mihi exinde probabile evadit, quia obſtructis pulmonibus ad ejus & cordis neceſſitatem univerſus thorax movetur. Verum ubi impletus eſt, & diaphragma partim dilatatione thoracis, partim cordis, quod mediante pericardio diaphragmati annectitur, partim mediaſtini & pulmonum irritatione conſtringitur, exſpirationem primario præſtat.

§. XXXVII. Si hæc ſententia, quæ aut fuit Ariſtotelis, aut ad eam proxime accedit, accipiatur, expediri facile difficiles nodi poſſunt. Vt: *An reſpiratio ſit actio naturalis, an voluntaria?* Et *qui fiat, quod circiter tertio pulſu reſpiratio fiat?* Nempe ad primum dici poteſt: eſſe reſpirationem abſolute dicendo actionem naturalem, ſed non ſine conſpiratione virtutis moventis voluntariæ, unde accidit, ut pro ejus directione mutetur varia ratione. Sed *ecquid eſt actio animalis an vegetabilis?* Seu vegetabilem exaltatam, ſeu prout in animali eſt, ſeu abſolutè animalem dixeris, non errabis. Nam ſola animalia reſpirant. Imo reſpirationem, prout in homine fit, nil impedit, quo minus humanam actionem dicas, eſt enim hæc functio in homine certo modo, qui ipſi ſpeciatim convenit, contracta.

§. XXXVIII. Ad alterum dici poteſt: quod id fiat partim quia cor nondum citius ventilationem poſtulat: partim quia non citius pulmo ſic ab influente calido ſanguine effervefcit, & dilatatur. Sed *cur diaphragma non citius contrahitur?* Dico, quia non citius ita irritatur. Sunt tamen qui id alia ratione declarare volunt, quod tertio quoque pulſu certa ratione afficiatur cerebrum, ut ſic ad voluntariam hanc contractionem conſpiret. Verum non ita planam hujus aſſerti explanationem invenio.

§. XXXIX. Etſi autem iſta ita cum reſpiratione ſeſe habent, longe tamen alia res cum *loquela* eſt, quam aperte conſtat eſſe *actionem mere voluntariam.* Quippe & voces pro voluntatis arbitrio ſignificationem nactæ ſunt, & quæcunq; libitum eſt, ediſſerere poſſumus, modo inſtrumenta ſeſe debite

debite habeant. Si quis urgeat, animalem potius dici debere, cum animalia multa vi vocem edendi prædita ſint, non ita obſtipe repugnavero, ſi actionem animalem exaltatam nominare voluerit, h. e. ita ſpeciatim reſtrictam, prout ſoli animali omnium excellentiſſimo, nempe homini propria facta eſt. Sed ſic revera & humana & voluntaria appellanda eſt.

§. XL. Omnes partes contentas thoracis perſecuti ſumus, exceptis *thymo, vaſis & gula*. Sed de gula agemus, ubi de ventriculo tractabimus: de vaſis perfecte agere non poſſumus, niſi & comprehendentium partium hiſtoriam expediverimus. De ſolo ergo thymo pauca adjicienda ſunt. Eſt autem *thymus glandula in ſuprema parte thoracis mediaſtino connexa, vaſorum magnorum aſſcendentium, venæ nempe cavæ & arteriæ aortæ divaricationes in bracchia & ſcapulas deſcendens*. Subit itaque officium quarumcunque glandularum atque in vitulis in delitiis habetur thymus.

§. XLI. Inter partes ambientes ab intra mox ſe prodit *pleura* & *mediaſtinum*. *Pleura eſt membrana firma & craſſa interiorem thoracis cavitatem undique inveſtiens*. Nam non ſolum coſtas tegit, ſed ſternum quoque, atque diaphragma. *Unde oriatur pleura* dubitatum eſt. Alii enim ab anteriore parte deducunt, nempe à ſterno: alii à poſtica, nervoſis nempe quibuſdam exortibus à vertebris, beneficio quorum meningibus cerebri uniantur. Inter has ſententias poſterior probabilior eſt, ſed an vera videbimus circa primam partium ſtructuram. Non enim abſonum eſt, pleuram ex membraneis partibus cordis derivare. Sic etiam dubitatur, *An peritonæum an pleura craſſior membrana ſit?* Ludit vero hic natura ſæpe, & maxime in morbis pleura valde incraſſatur. Quantum tamen ſeuſu deprehendere poſſum, pleura quidem ſimplici membrana peritonæi craſſior, at duplici tenuior eſt. Etiam diverſum ſentiunt, *an pleura ſit ſimplex an duplex membrana?* Mihi videtur ſimplex eſſe, at ſubjectam membranam ambientem coſtas, & alteram quæ muſculos tegit, cenſeo in cauſa fuiſſe, quod gemina quibuſdam viſa fuerit.

§. XLII. *Mediaſtinum eſt producta & duplicata pleura ab anteriore parte, ſterno nempe, ad poſteriorem procedens, & ſic in duas partes thoracem dirimens.* Hæc in ſui medio cor comprehendit, & ſuperne ſuſpendit. Docent communiter Anatomici anteriore ſui parte, ubi ſterno annectitur, quaſi foveam aut cavitatem obtinere, quod pleuræ latera non arcte conjungantur, & mira de ea fabulantur: ſed Expertiſſimus Academiæ Leydenſis Anatomicus, D. Adrianus Falcoburgius evidenter monſtrare ſolet, nullam iſtius duplicationis circa ſternum diſtantiam eſſe, ſed generari illam cavitatem,

quando

quando vi ab ea ſternum avellitur, quod facere communiter Anatomici ſolent, quando eam nobis monſtrare volunt.

§. XLIII. Vſus illarum membranarum evidens eſt, nempe integere illas partes, & munire: & quoniam ſub pleura vaſa diverſa propagantur, ea ob eam cauſam etiam tutius procedunt. Mediaſtinum dextram & ſiniſtram partem thoracis ſejungit, & cor in medio ſui ſuſpenſum habet, forte etiam impedit, ne pulmones cor aliqua ratione premerent. Nam quod quidam aſſerunt, ideo fibrillis quibuſdam pleuræ pulmones annecti, id rarum & præter naturam eſt, unde etiam reſpirationis vitia tali conjunctioni plerumque ſolent eſſe connexa.

§. XLIV. Porro ſequuntur *oſſa*, quæ quidem à poſtica parte ſunt *vertebræ*, & *ſcapulæ*: à lateribus *coſtæ*: & ab antica parte *ſternum* & *claviculæ*. De quibus porro tractandum. Verum quia vertebræ thoracis cum cervicis & abdominis vertebris ſpinam dorſi conſtituunt, & omnes vertebræ multa communia habent, de univerſa ſpina hic ſimul agemus. Notandum vero id eſt, oſſa conjuncta noſtri corporis ſeu ſceleton non male à Medicis navi comparari, cujus quidem carina ſpina dorſi ſit, utpote tanquam fulcrum ac ſuſtentaculum univerſi corporis: cui anterius capitis oſſa impoſita ſint, repræſentantia proram ipſius navis: coſtæ à lateribus connexæ, trabium incurvatarum figuram exhibeant, quæ anterius ſterno, quaſi tegumento operiantur: ab inferna parte oſſa ilium & os coccygis puppim & remum non male exprimant: at artuum oſſa inſtar remigiorum reliquis oſſibus adjuncta ſint: atque ſcapulæ pro majori munimento ſuperius injecta.

§. XLV. Vt ergo à *ſpina* capiamus initium, obſervandum eſt, quod ex *viginti quatuor vertebris* conſtet, quarum *ſeptem* ſint *cervicis: duodecim thoracis:* & *quinque lumborum* ſeu infimi ventris. Quod ex pluribus vertebris ſpina fabricata eſt, factum eſt propter motum, ut nempe corpus diſtendi & flecti poſſet. Omnibus his vertebris *communia* quædam ſunt. 1. *quod conſiſtentiam non ita firmam, ſolidam, duram & gravem obtineant, ſed levem, ſpongioſam & plurimis cavernulis conſtantem.* Idque factum eſſe putandum eſt, ne mole ſua & gravitate corpus premerent. 2. *quod figuram antrorſum convexam, poſterius concavam, ſuperne & inferne planam obtineant*: quod tum ob firmitatem, tum ob meliorem connexionem iis tributum eſſe probabile eſt. 3. *quod triplici genere proceſſuum donatæ ſint, tranſverſorum nempe, obliquorum & acutorum. Tranſverſi proceſſus* à lateribus vertebris aſſident, & duo ſunt, utrinque nempe unus. *Obliqui* ſingulis quatuor dati ſunt, *duo*

aſſcendentes,

aſcendentes, & *duo deſcendentes*, pro vertebrarum commodiore articulatione. *Acuti* à poſtica parte ex medio cavitatis proveniunt, & ſingulis vertebris ſinguli competunt. 4. *quod ſingulæ vertebræ in medio foramen aliquod poſſideant*, quod ideo efformatum eſt, ut medulla ſpinalis per eam ſecundum longitudinem corporis deſcendat. Solet id *foramen vertebrarum proprium* dici, quia unicuique vertebræ ſuum competit. 5. *quod ad latera in ſingulis vertebris quaſi dimidium foramen ſit, quod conjunctæ vertebræ dimidio fere foramini conjunctum integrum foramen efforment*. Hoc ideo *foramen commune* appellatur, quia nulli ſigillatim totum eſt, ſed duabus ſimul ſociatis tantũ unum totum, atque inſervit diſtributioni nervorum in diverſas partes. 6. *quod eadem ratione inter ſe connectantur ligamento duplici*. Illorum *unum commune & membraneum* eſt, craſſum firmumque maxime anteriore parte, vertebras undique ambiens, & pingui mucoſoque humore oblitum: *alterum cartilagineum* eſt, inter vertebras ſibi impoſitas interpoſitum, figura omnino vertebrarum illi parti ſimile.

§. XLVI. Iſta quoque adhuc in communi tenenda ſunt. 1. *quod vertebræ non directe & citra flexionem ſibi impoſitæ ſint, verum quod colli vertebræ introrſum magis ſpectent: contra thoracis vertebræ foras protuberent: & rurſus lumborum vertebræ introrſum exſtent*. Hoc partim ob ſitum partium, partim ob firmitudinem factum eſſe à natura credibile eſt. 2. *quod vertebræ à ſuperioribus deorſum procedendo paulatim majores evadant, ſed ſimul & ſpongioſiores & rariores ac leviores*. Hoc etiam ſumma ratione factum eſt. Nam quia ſtabilimentum majus & firmius eſſe debuit, inferiores vertebræ majores factæ ſunt: & quia metuendum erat, ne pondere nimio corpori noxam aut moleſtiam & incommoditatem adferrent, ſpongioſiores & rariores conſtitutæ ſunt. Maxime tamen id intelligi debet, initium capiendo à thoracis vertebris: nam colli vertebræ mediam fere magnitudinem habent, & in tantum pene majores ſunt thoracis vertebris, in quantum minores ſunt vertebris lumborum.

§. XLVII. In ſpecie *thoracis vertebræ* communiter *duodecim* ſunt, raro tredecim, & adhuc rarius undecim, cum nempe colli vertebræ octo ſunt, quod ipſum periculum tabis portendit. Quandoquidem enim ob brevitatem thoracis pulmones non debite dilatari queunt, ob ſufficientis refrigerii denegationem cor nimium exæſtuat, & univerſi corporis conſumptionem paulatim inducit. *Omnes hæ conſimili prope ratione formatæ ſunt*, fere ita, ut in genere fuerunt declaratæ. *Peculiaria* vero poſſident, initio illud, quod *prima ejus vertebra ſuperiore ſui ſuperficie inæqualior* eſt, ac ad

figuram vertebrarum colli eadem accedat: dehinc quod *utrinque ſinus læves cartilagine obductos exſculptos exhibeant.* Hi in ſuperioribus novem communes ſunt, eo ſenſu quo foramina communia ſuperius diximus, at in tribus reliquis quælibet integrum ſinum & proprium nactæ ſunt. Illis inſeruntur capita coſtarum. Porro *alii etiam ſinus læves cartilagine obducti in tranſverſis proceſſibus ſuperiorum novem coſtarum notantur.* His *coſtæ* induntur & firmiter innituntur, unde illæ vertebræ longiores tribus reliquis ſunt, & proceſſus in illis proceriores. Hoc etiam obſervationem meretur, quod reliquæ quidem vertebræ per gynglimum, at undecima vel duodecima per arthrodiam vicinis vertebris uniatur, atque quod inde motus totius ſpinæ pendeat: flexio nempe, extenſio, & obliquatio.

§. XLVIII. Vertebris thoracis *colli vertebræ* impoſitæ ſunt, *ſeptem* plerumque numero, rarius octo, in iis, quibus collum longius eſt, & in thorace ſolum undecim. Hæc multa ab aliis diverſa obtinent. Nam corpus, quod dicitur vertebrarum, in thoracis quidem & lumborum vertebris fere eſt circulare, at in his neutiquam ſed potius quadrilaterum & oblongum. Deinde conſiſtentia duriores & ſolidiores ſunt, attamen non ita latæ, ut aliæ, quod ipſis ob motum, quo ſemper exercentur, datum eſt. Illud quoque in iis peculiare eſt, quod in tranſverſis proceſſibus utrinque foramen exſculptum eſt, per quod venæ & arteriæ in caput derivantur.

§. XLIX. Valde differentes inter ſe ipſas ſunt. Nam *prima* quidem ne *corpus* quidem habet, ſed ejus loco anterius tuberculum in quod muſculus cervicem flectens inſeritur: intus autem habet ſinum quadratum cartilagine obductum, in quo recipitur dentiformis proceſſus ſecundæ vertebræ. Deinde *proceſſus ejus* tum *aſſcendentes*, tũ *deſcendentes* ſinus in ſe obtinent, ut illi quidem occipitis, hi ſecundæ vertebræ thoracis tubercula reciperent, atque ſic ſuper illis flexio & extenſio capitis, ſeu ejus motus in anteriora & poſteriora; ſuper his autem motus capitis circularis ſeu ad latera perageretur. *Proceſſus* porro *tranſverſi* ſinguli utrinque, attamen majores reliquis ſunt, ob muſculos quoſdam caput moventes. In *foramine proprio* nihil notabilis eſt, in *communi* id ſingulare, quod ſinus ejus rimam repræſentat. *Secunda* cervicis vertebra *corpus* habet, ſed minus quam aliæ: pariter *tranſverſos proceſſus* minores, & *foramina* in iis minora, ac deorſum ſpectantia: at *poſterior proceſſus* bifidus eſt, ſicut & in aliis thoracis vertebris. *Superiores* rurſus parvas eminentias acceperunt: & *inferiores* parvos ſinus. Id circa hanc notabile eſt, quia huic proprium eſt, quod ex medio corpore inter duos aſſcendentes proceſſus ex ſuperiore parte alius quidam erumpit acutus,

tus, firmus & elatus, cartilagine munitus, qui in ſinum primæ vertebræ interiorem inſeritur pro circulari capitis motu. Hunc *Hippocratis dentem magnum* appellant, quia dentem exprimit, & Hippocrates cenſetur appellaſſe, ut ut ipſe potius totam hanc vertebram hoc nomine notarit. Connectitur anteriore proprii foraminis parte oſſi occipitis ope ligamenti, quod ut ipſi firmius conjungeretur, ſuperiore ſui parte aſper redditus eſt. *Quatuor ſequentes cervicis vertebræ* ſibi magis ſimiles ſunt. *Laterales ipſarum proceſſus* majores ac bifidi ſunt, ſicut & *bifidæ ſpinæ: obliqui aſſcendentes* capite valde exiguo donantur, ut dubium eſſe poſſit an caput ſit: *deſcendentes* contra ſinum exſculptum habent. *Vltima* denique ſeu *ſeptima cervicis vertebra* ut loco, ita & figura thoracis vertebris cognata eſt, & neque bifidam ſpinam, neque bifidos proceſſus obliquos ſortita eſt.

§. L. Inferius thoracis vertebris *lumborum quinque vertebræ* ſubjiciuntur, minus inter ſe & à thoracis vertebris differentes. Id ſpeciatim circa *proceſſus ſuperiores* & *inferiores* occurrit, quod illi quidem ſinus, hi capita exhibeant, contrario prorſus modo, quam fit in thoracis vertebris. *Tranſverſi* deinde *proceſſus* majores etiam, quam in thoracis vertebris, at reliquis minores primæ ac quartæ, maximi autem tertiæ, & firmiſſimi quintæ. Circa *foramina communia* id quoque notandum eſt quod in ſuperiore fere maxima eorum pars ſit. Contra eſt in cervicis vertebris, nam in iis in inferiore maxima eorum portio advertitur. In thoracis autem vertebris media fere ab utriſque pars præſtatur.

§. LI. Verum cervicis & lumborum vertebris dimiſſis ad thoracis vertebras revertimur, quoniam iis coſtæ inſeruntur. *Sunt* vero *coſtæ oſſa quædam in cartilagines deſinentia, arcuata, lateralem thoracis figuram firmantia & efformantia.* Sunt *coſtæ numero duodecim* in utroque latere, & id tum in maribus, tum in fœminis, ut merito pro fabula habendum ſit, in maribus eſſe unam pauciorem, quam in viris. Et hoc ordinarium eſt, quando autem tredecim aut undecim tantum inveniuntur in iis, quibus totidem thoracis vertebræ ſunt, monſtroſum & inſolitum eſt. Dividuntur coſtæ in *legitimas* & *ſpurias*. Superiores ſeptem, quia utrinque circuli fabricam explent, & ad ſternum pertingunt *legitimæ* vocantur: at inferiores quinque *ſpuriæ*, quia illis minores ſunt, & ad ſternum non deducuntur. Ex gemina ſubſtantia conſtant, *oſſea* & *cartilaginea*. Et quidem oſſea ſubſtantia non adeo dura eſt, ſed fungoſa & ſpongioſa molliorque, idque magis in ſpuriis quam in legi[t]imis, in quibus ipſa quoque cartilago ita dura eſt, ut in ſeneſcentibus facile degeneret in oſſeam ſubſtantiam, quod in mulieribus frequenter notatur

pro majore firmitudine mammarum. *Legitimæ coſtæ* conjunguntur poſterius vertebris partim per capitula cartilagine obducta, partim per tubercula pariter cartilagine veſtita: anterius vero ſterno adſociantur per eam diarthroſeos ſpeciem, quæ arthrodia appellatur. *Coſtæ deinde ſpuriæ ſuperiores duæ* atque aliquando & *tertia* pari ratione ut legitimæ vertebris connectutur, verum infimæ duæ, & decima frequentiſſime unico capitulo finibus vertebrarum copulantur: Omnes vero anterius ſurſum aliquantum intortæ, & ab invicem aliquouſque remotæ procedunt, donec tandem inter ſe conjunctæ cartilaginibus verarum coſtarum copulantur. Sunt coſtæ *figura* arcuatæ, & quaſi ſemicirculares, à dorſo verſus interiora magis graciliores effectæ, intus planæ, foris autem aliquatenus tuberoſæ. Id etiam in eis obſervatione dignum eſt, quod inferius in acutum deſinant, ita tamen ut ſinum quendam exhibeant, per quem intercoſtalia vaſa tuto propagantur.

§. LII. Ab anteriore parte pectus firmat *ſternum*, ab eo officio hanc denominationem nactum. Dicitur enim στέρνον quaſi στερεὸν i. e. ſolidum & firmum. Latini à ſitu *os pectoris* vocant. In homine dicitur id os etiam ξιφοειδὲς h. e. *enſiforme*, quia enſis ſeu gladii veteribus uſitati figuram non male exprimit. Nam ſuperior pars lata & media lunata manubrium, at infima apicem gladii repræſentat. Forinſecus tamen aliquatenus extuberat, & intus ſubſidet. Pariter ſubſtantia ejus non ita dura & ſolida eſt, ſed fungoſa & plurimis cavernulis inſignita. Ex triplici oſſe in adultis conflatur. Primum os maximum & omnium craſſiſſimum figuram obtinet inverſi trianguli, cujus vertex abſciſſus ſit, niſi quod laterales partes aliquantum lunatæ ſint. In ſuperiore ejus parte duplex ſinus cartilagine obductus pro receptione ſcapularum, & in medio illorum fovea lunata, quæ σφαγὴ ſeu jugulum appellatur, notanda ſunt. Secundum os minus craſſum & latum eſt, attamen multo longius, à lateribus diverſos ſinus obtinens, pro recipiendis coſtarum cartilaginibus. Tertium minimum tum longitudine, tum craſſitie, cui cartilago ξιφοειδὴς ſeu *enſiformis* aut *mucronata* ſubjicitur. Eſt hæc triangularis & plerumque orbicularis figuræ, rarius bifidæ, & ſub ea notabilis eſt fovea, quam *Scrobiculum cordis*, vetereſque καρδίαν ſeu *cor* vocant, quia ſub ea ſupernum ventriculi orificium jacet, cujus dolores καρδιαλγίαι & καρδιωγμοὶ vocitantur.

§. LIII. Iſtorum omnium triplicium oſſium vertebrarum ſcilicet, coſtarum & ſterni officium eſt, tum efformare thoracis cavitatem, tum interiores ejus partes, ac maxime cor defendere, ac denique motui thoracis commodare. Reliqua ſunt oſſa humeri, *ſcapulæ* vocatæ, & *claviculæ*, quæ

in gra-

in gratiam motus & fulcri humerorum & brachiorum condita ſunt. Etſi enim ſcapulæ à poſtica parte thoracem muniunt, & ab eo externas injurias amovent, non tamen credo, hoc primum aut præcipuum fuiſſe naturæ iſtorum oſſium productione conſilium. Non enim ſolet natura ad accidentales caſus ita reſpicere, verum ſemper intendere, quod per ſe ad finem facit. Sunt autem *Scapulæ oſſa illa craſſa & dura trianguli ſcaleni figuram exhibentia, quæ à poſteriore parte coſtis ſuperjecta, & proceſſibus majoribus minoribuſque claviculas & os humeri ſuſcipiunt, & hoc firmant, ut ſic humeri motus obeatur felicius.* Dicuntur Græcis ὠμοπλάται, quaſi oſſa humeri latitudinem conſtituentia. *Figura* triangulum ſcalenum exprimunt, cujus primum latus, *baſis* dicta, eſt linea illa, quæ non tamen recte juxta dorſi longitudinem juxta vertebrarum thoracis poſteriores proceſſus producitur. Alterum ejus latus, *coſta inferior* vocata, eſt linea illa, quæ à primi inferiore ſede oblique ſurſum procedit. Denique tertium ejus latus, *coſta ſuperior* appellata, ſuperna parte prioribus duobus annectitur. *Angulos* quoque tres obtinet, quorum præcipue duo attenduntur, propter muſculorum inſertionem ac originem, nempe *ſuperior* ſeu *elatior*, qui à baſi & ſuperiore coſta formatur: & *inferior* ſeu *humilior*, quem baſis & inferior coſta conſtituit. Foras ſcapulæ extuberant, quæ pars *dorſum ſcapularum* à quibuſdam non inepte vocitata eſt: intus depreſſi & cavi ſunt, unde *cavitatem ſcapularum* eam partem nominant. *Proceſſus* tres ſortitæ ſunt. *Primus* brevior eſt, brevique cervice donatus, ſinum exhibet ſuperius acutum, inferius autem orbicularem, deſtinatum recipiendo humeri capiti. Quoniam vero ob motum in omnem ſitus differentiam melius obeundum non tam profunde exſculptus eſt ille ſinus, quin facile fieri poſſint luxationes, natura ligamentis validis & alio peculiari proceſſu providit, & inſuper præter cartilaginem, quæ ſinum inveſtit, aliam fabricata eſt, quæ ſuperne ſinum eum profundiorem facit, & tamen ob mollitiem & flexibilitatem motui neutiquam officit. *Secundus proceſſus ſcapularum ſpina* Anatomicis & Medicis vocatur, & juxta ſupernam partem ſub elatiore quaſi angulo ex dorſo ſcapularum enaſcitur, & anguſta quaſi cervice juxta baſin ſcapulæ ad anteriora delatus ſenſim evadit latior & craſſior, donec tandem cum ad cervicem fere pervenit, à ſcapula abiens, in longum, moderate curvum, & latiuſculum appendicem deſinit, qui ſupra humerum ad anteriora defertur, & in extremitate ſua antica lævem ſinum oſtendit, in quo recipitur *caput claviculæ*. Illa pars hujus proceſſus, quæ ſupra humerum fertur, nuncupatur ἀκρώμιον ſeu *ſummus humerus*. In hoc proceſſu toto, ſeu in ſpina ſcapularum, ſuperius & in-

 ferius

ſerius duæ inſignes cavitates notantur, quæ *interſcapulia* appellantur. *Tertius proceſſus* ex coſta ſuperiore juxta cervicem enaſcitur, & ſemicirculum exhibet, atque prætenditur humeri articulo, ut firmius in ſua ſede conſiſtat. Variis nominibus exprimitur, quoniam diverſis rebus quoad figuram comparari poteſt. Nimirum dicitur σιγμοειδὴς à figura antiquorum ſiginatis, ἀγκυροειδὴς à ſimilitudine anchoræ, & κορακοειδὴς à convenientia cum corniculæ roſtro. Connectuntur ſcapulæ oſſi occipitis, vertebris cervicis, & dorſo interventu diverſorum muſculorum, adeoque per συσσάρκωσιν, ſed cum claviculis & oſſe humeri coarticulantur.

§. LIV. *Claviculæ* & Græcis κλεῖδες vocatæ ſunt, quia clavium figuram gerunt, quæ antiquitus ad ſimilitudinem literæ *ſ*. Latinorum fiebant. Conſtant enim duobus quaſi ſemicirculis, quorum unus ubi oſſi pectoris junguntur, foras procedit, alter vero ubi acromio nectuntur, introrſum flectitur. Illis enim duobus oſſibus nectitur exſertis capitibus, ſed capitulum quo primo oſſi ſterni copulatur oblongum ac depreſſum eſt, ac figura fere triangulari: ſed quo acromio inſeritur longiuſculum & aliquatenus latum. Vtrumque ſua cartilagine tectum eſt, verum illud, quod ſterno incumbit, præter illam communem cartilaginem aliam etiam propriam nactum eſt, tenuem & lævem, unctuoſo humore delinitam. Subſtantia ipſarum clavicularum in medio ſolida & firma eſt, circa extremitates poroſa: & dimidia ejus pars, quæ ſcapularum proceſſui copulatur latior eſt, & pectorali muſculo ſedem largitur: altera autem, quæ ad ſternum pertingit, tenuior eſt. Vſus clavicularum eſt, ſuſtinere humerum ne in pectus decumbat. Hinc patet, *quid claviculæ ſint*: nempe *oſſa figura antiquarum clavium in ſuperna parte pectoris poſita, atque ſterno ac acromio inſerta, ut impediant, ne humerus in pectus procidat.*

§. LV. Spatia intercoſtalia implent *intercoſtales muſculi* dicti, qui duum generum ſunt, *interni* & *externi*. *Interni* ab inferiorum coſtarum ſuperna parte ſuperiorum coſtarum inferiori parti ſociantur, & obliquas ſuas fibras ſurſum ac antrorſum propagant. *Externi* contra ab inferna parte ſuperiorum coſtarum procedentes, inferiorum coſtarum ſuperiori parti inſeruntur, & obliquas ſuas fibras deorſum & antrorſum mittunt. Hinc accidit, ut fibræ internorum & externorum decuſſatim quaſi in figuram crucis ſibi invicem impoſitæ ſint. Sunt iſtorum muſculorum in univerſum quadraginta quatuor, nempe viginti duo interni & totidem externi, in unoquoque latere ſingulorum undecim. Verum externi ſolum ad cartilaginum initia deſinunt, interni autem uſque ad ipſum ſternum, qui ipſi quoque ea inania

ſpatia

ſpatia replent, quæ in cartilaginibus externi muſculi relinquebant. Quis ſit uſus iſtorum muſculorum ambigitur. Plurimi exiſtimant, alium internis, alium externis muſculis competere. Nimirum externis aſſcribunt tractionem coſtarum ab inferioribus ſurſum pro dilatatione thoracis: at internis accenſent tractionem coſtarum à ſuperioribus deorſum pro conſtrictione thoracis. Ego autem illorum opinioni accedo, qui judicant, quod illi muſculi ſe juvent in communi officio, ad thoracem dilatandum, & propterea fibras decuſſatim poſitas arbitror, ut ſe potentius in communi iſta operatione juvare poſſint. Neque obſtat, quod diverſa ratione originem & progreſſum fibræ habeant. Nam, ne illud urgeam hoc ita manifeſte oſtendi non poſſe, ut hinc diſſentientes Anatomicorum opiniones ſint: ſaltem illud negari non poteſt, ſi quid à principio mobili exortum in aliquod immobile, aut ſaltem difficilius mobile deſinat, quin ſuum principium tractione adducturum ſit ad id, cui inſeritur. Si urgeant principium motus debere eſſe immobile: Concedo ſi verſus illud movendum eſt alterum, at ſi illud verſus alterum moveri debeat, nihil repugnat, quo minus ſit mobile. Sin inſtent, naturam igitur contrario modo potius origines fibrarum internorum muſculorum conſtituere debuiſſe: repono nos naturæ arcana non plene perſpicere, & ſiquidem hoc modo natura finem ſuum bene aſſequi poſſit, ut oſtenſum eſt, quid obſtat, quo minus ſic recte naturam egiſſe confiteamur?

§. LVI. Ab inferiore parte interius per tranſverſum jacet, & thoracem claudit *diaphragma*, inde quoque nomen habens. Nam διαφράττειν *ſecernere* & *ſeparare* ſignificat, quod claudendo inferius thoracem facit, ſejungit enim ſic mediam & infimam trunci partem. Hinc etiam Latinis *ſeptum tranſverſum* vocitatur, & diſſeptum. Ariſtoteli vero, διάζωμα, περίζωμα, & ὑπόζωμα. *Eſt* nobis *Diaphragma muſculus per tranſverſum inferiore parte thoracis ſitus, & contractione ſua exſpirationem faciens.* Nam ab anteriore parte ſterni infimæ parti, à lateribus duodecimæ coſtæ, & à poſtica parte duodecimæ thoracis vertebræ conjungitur, & propterea oblique per medium corporis procedit. Nulli figura ſimilis eſt. Nam pro ratione amplitudinis thoracis ad rotunditatem vergit, & ubi coſtis conjungitur carneus eſt, at in medio nerveus, unde eam partem nerveam vocant *circulum nerveum. Foramina duo* habet unum dextrum in parte nervea media fere pro tranſitu venæ cavæ, alterum ſiniſtrum pro tranſitu œſophagi ad ventriculum. Atque poſtica parte, ubi à lumborum vertebris per duas partes carnoſas longas oriri creditur, diviſio quædam notatur, per quam arteria magna

magna & vena ſine pari in abdomen propagatur. Magnum conſenſum cum cerebro habet, unde id φρένες vocitant, quia diaphragmate læſo actiones cerebri facile læduntur. *Vſus* ejus eſt *diſcernere medium & infimum ventrem*, & *reſpirationi inſervire*.

§. LVII. Aliqua circa *diaphragma* controverſa aut ſolum obſcura ſunt, quæ non pigebit hoc loco referre. Initio quæritur: *An diaphragma muſculus ſit?* Omnino videtur, nam officium muſculi præſtat, contractione nempe ſua thoracem conſtringit. Deinde controvertitur: *An ſit unus vel geminus muſculus?* Nulla neceſſaria argumenta ſunt, quæ geminum eum eſſe oſtendant, licet non diffitear, eam in duplicem partem nerveam ſcilicet & carneam diſpeſci poſſe. Tertio ambigitur: *quodnam ſit principium hujus muſculi?* Multi mediam nerveam partem aſſumunt, ſed quid obſtat, quo minus altera ſumatur? Quod enim urgent, non poſſe nerveam partem ad carneam, ſed hanc ad illam trahi, non valde me movet, quia non abſurdum arbitror etiam principium ad terminum duci. Quarto loco dubitatur: *Quomodo diaphragma ad reſpirationem conferat?* Iudico id fieri, quatenus contractione ſui etiam thoracem totum conſtringit, atque coſtas verſus dorſum contrahendo pulmones comprimit, ut aerem exſpirent. Verum ad inſpirationem facit per accidens, quatenus remittendo actionem thorax felicius dilatari poteſt. Quinto loco dubium eſſe poteſt, *quare in exſpiratione deorſum, in inſpiratione autem ſurſum trahatur?* Verum eſſe quæ ſitum non ſolum ego aliquoties, ſed & alii obſervarunt: contra tamen aliqui, qui forte experientiam in vivorum anatome non fecerunt, docuerunt. Cauſam hanc arbitror eſſe, quia diaphragma in inſpiratione remittens à contractione laxius & longius eſt, & quia pericardio annectitur, ab eo aliquatenus ſurſum elevatur: verum in exſpiratione, quando conſtringitur, ab hepate aliiſque partibus gravibus ipſi annexis deorſum trahitur. Sexto loco dubitari poteſt: *an actio diaphragmatis, qua ſe contrahit, & exſpirationem facit, ſit voluntaria, an naturalis?* Etſi ſunt, qui id ſimpliciter aſſerunt, non tamen ſcio, utrum iis plene aſſentiendũ ſit. Nam experientiam, quam afferunt, quod pro libitu exſpirationem producere poſſimus, dubium eſt, utrum non pendeat à muſculis abdominis rectis, qui aliquid omnino ad reſpirationem violentam faciunt.

§. LVIII. Antequam diaphragmatis explicationem prorſus finiam, iſtud, quod dum hæc ſcribo incidit, veritatis & naturæ ſcrutatoribus penſitandum inſinuo, annon forte muſculi intercoſtales quoque propria actione ſolum ad exſpirationem concurrant? Nam ſi coſtæ verſus tergum ope

ope diaphragmatis conſtringantur, & concipiantur pariter à muſculis intercoſtalibus ſibi viciniores reddi, omnino quidem thoracis amplitudinem ſtrictius compingi debere apertum eſt, quam ſi à ſolo diaphragmate coerceantur. Si hæc ſententia reciperetur, dici deberet, inſpirationem fieri à ſola remiſſione diaphragmatis, & pulmonum dilatatione. Vnum tamen ab hac opinione me retinet, quod inſpirationem etiam pro libitu majorem reddere poſſumus, niſi quis hoc ſerratis muſculis adſcribendum arbitretur, & aliis quibuſdam in dorſo jacentibus, aut remiſſioni muſculorum recenſitorum tribuere.

§. LIX. Vniverſum ſic thoracem expedivimus, niſi quod ab anteriore & poſteriore parte ſuperius incumbentes muſculos, mammas item & communia tegumenta nondum propoſuimus: verum de muſculis quidem illis in peculiari capite de muſculis: ac de mammis & tegumentis noſtri corporis communibus pariter in peculiari capite agemus. Hoc tamen, antequam hoc caput concludamus, adjicere neceſſarium eſt, *quomodo per thoracem vaſa diſtribuantur*, & pauca quædam de *collo* adjicienda, tanquam thoracis appendice.

§. LX. Itaque *venas* quidem thorax à vena cava accipit. Quamprimum enim ea ſupra hepar in thoracem aſſcendit, ab ea oritur *ramus phrenicus* ſeu *vena diaphragmatis*, quæ utrinque per diaphragma diſſeminatur, & ramos quoque pericardio & mediaſtino communicat. Deinde ubi diaphragma ſuperavit vena cava, pericardium perforat, & modice ad ſiniſtram inclinans in dextrum cordis ſinum magno foramine juxta dextram cordis auriculam inſeritur, atque in ejus cavitate producit *venam coronariam* undique circa baſin cordis reflexam, & verſus mucronem abeuntem figura coronæ Veteribus uſurpatæ. Vlterius deinde progreſſa ſuperna parte per pericardium tranſit, & gracilior reddita inter diviſionem pulmonum aſſcendit verſus jugulum. Statim autem ſupra cor ex ea enaſcitur *vena ἄζυγος* h. e. *ſine pari* vocata, quia una tantum ordinarie & in uno latere in homine eſt: Hæc ergo in dextra parte inter quartam & quintam vertebram thoracis initium capiens deorſum procedit, & per ſinus in inferiore parte inferiorum decem coſtarum inſculptos ramos diſpergit. Illud circa hanc venam obſervandum eſt, quod circa octavam circiter vertebram in duos ramos ſpargatur, quorum unus ad ſiniſtram vergens, & major in abdomen procedens vel in venam cavam ſupra aut infra emulgentes, vel in ipſam emulgentem inſeratur: alter autem dexter pariter ex thorace elapſus plerumque venæ cavæ aut ſupra emulgentem, aut ubi lumbarem conſtituit, jungatur. Rarum eſt quod

in emulgentem deſinat. Hæc azygos etiam per vertebrarum foramina communia medullæ dorſi & muſculis ſurculos communicat. Porro cum vena cava ſupra azygon altius aſſcendit, dividitur in duos ramos, qui quam diu intra thoracē ſunt, nominantur *venæ ſubclaviæ*, at extra thoracem procedentes *venæ axillares*. Ad ejus radicem oritur *vena intercoſtalis ſuperior*, in utroque latere una, quæ ſuperiorum duarum coſtarum ſpatiis per ſinus inferius coſtis inſculptos venas impertit, ubi azygos illis nullas largita eſt, quod aliquando facere ſolet. Illud non negligendum eſt, quod intercoſtales venæ legitimis coſtis communicatæ, ſolum procedant ad cartilagines, quæ ipſæ venas accipiunt à mammaria. Interim à poſtica parte ſoboles quaſdam propogat ad dorſi medullam & muſculos quoſdam dorſo incumbentes. Solet tamen hæc vena aliquando etiam ab ipſo venæ cavæ trunco prodire. Deinde pariter vel ex venæ cavæ trunco, vel ex radice diviſionis in ſubclavias, vel ex auteriore ſede ſubclaviarum, gemina, nempe in utroque latere una progignitur *vena mammaria*, quæ antrorſum ad elatiorem pectoris ſedem contendit, & deorſum recta procedit, mittens interea ſeptem verarum coſtarum ſpatiis, ubi cartilagines dominantur, ſoboles, ex quibus aliæ oriuntur, quæ tum in mammas, tum in muſculos pectori incumbentes propagantur. Hæc, ubi recto deſcenſu ad mucronatam cartilaginem pervenit, thoracem egreditur, & ſub rectis abdominis muſculis fere ad umbilicum procedit, ubi creditur conjungi cum epigaſtrica aſſcendente, & parere illum conſenſum,)qui inter uterum & mammas eſt. Porro pariter ex anteriore ſubclaviarum ſede, aut etiam è cavæ trunco enaſcitur *mediaſtina*, quæ in mediaſtinum totum ſecundum ejus longitudinem fere ut nervus diaphragmatis ſiniſter propagatur. Poſtmodum ex eadem ſubclavia oritur *vena cervicalis*, de qua poſterius agendum eſt.

§. LXI. *Arteriarum* non valde diſpar ratio, licet aliunde ejus ſoleat principium conſtitui. Itaque *arteria aorta* dicta ex elatiore ſede ſiniſtri cordis ventriculi orta, antequam pericardium perforavit, de ſe gignit *arteriam coronariam* aliquando unam, aliquando geminam. Hinc ſub arteriæ pulmonalis, ſeu venæ arterioſæ trunco aſſcendit aliquantum, & ubi extra pericardium proceſſit in duos magnus ramos ſcinditur, quorum alter, qui ad ſuperiora tendit, *truncus arteriæ aortæ aſſcendens*: alter autem, qui deorſum procedit, *truncus arteriæ aortæ deſcendens* appellatur. Atque ille quidem quibuſdam thoracis partibus, capiti & bracchiis ramos ſpargit; hic autem in pleraſque thoracis partes, totius abdominis capacitatem, & crura digeritur. *Aſcendens* ergo arteriæ aortæ truncus intra mediaſtinum quaſi inter aſperam

ram

ram arteriam & venam cavam ſurſum enititur, ac in eo progreſſu in duos ramos diſpeſcitur, quorum alter in dextra, alter in ſiniſtra parte ſurſum procedit. Hi rami, quamdiu extra cavitatem thoracis nondum progreſſæ ſunt, vocantur *arteriæ ſubclaviæ*, at ubi ex ea egreſſæ ſunt, dicuntur *arteriæ axillares.* Ab his ſubclaviis, ubi ad primam thoracis vertebram venerunt, inferiore ſede enaſcitur *intercoſtalis ſuperior*, quæ in quatuor ſuperiores coſtas digeritur, uſque ad partem cartilagineam, & propagines etiam quaſdam ad ſpinalem medullam & dorſi quoſdam muſculos diſſeminat. Deinde ex elatiore ejus ſede procedit, tum *arteria mammaria*, tum *cervicalis*, tum *muſcula* vulgo appellatæ. Harum poſteriores poſtea declarabimus: prima autem, nempe *mammaria*, eadem ratione ut vena mammaria progreditur. *Deſcendens arteriæ aortæ truncus* antequam extra thoracem procedit à poſteriore ſui ſede primum progignit *intercoſtales arterias inferiores*, quæ ad octo inferiorum coſtarum intervalla propagantur, quæ etiam propagines quaſdam ad ſpinalem medullam per foramina communia vertebrarum ſpargunt, & pariter ad muſculos dorſi vertebris incumbentes. Deinde progignit etiam *phrenicas duas arterias* ramus arteriæ aortæ deſcendens, quæ plurimis ſurculis utrinque per diaphragma diſſeminantur, & pericardio quoque, ubi diaphragmati annaſcitur, ſoboles impertit.

§. LXII. *Nervos* thorax accipit tum *ex cerebro à ſexto pari*, tum ex *medulla ſpinali per foramina communia vertebrarum thoracis & infimæ cervicis.* Hi quidem cum primum ex communi foramine erumpunt, in duos ramos dividuntur, *poſteriorem* minorem, qui in muſculos vertebris incumbentes abſumitur: & *anteriorem* majorem, qui per ſinus coſtis inferne inſculptos in intercoſtalia ſpatia ſpargitur, in veris coſtis uſque ad ſternum, at qui in ſpuriis coſtis procedunt, cavitatem thoracis egrediuntur, & in abdominis anteriorem partem inter peritonæum feruntur: interea iidem multos ſurculos ad muſculos intercoſtales, aliquos etiam ad ipſam cutem & muſculos thoraci incumbentes propagant. Sic ergo plerique nervi ex vertebris thoracis provenientes in thoracem abſumuntur, niſi quod ſuperni duo anteriores una cum nervis vertebralibus cervicis maximam partẽ in brachia diſtribuuntur. Illi contra nervi, qui à ſexta conjugatione naſcuntur, ab altiore principio repetendi ſunt. *Sextum* itaque *nervorum par*, quam primum ex tertio foramine cranii excidit, anterior & minor ejus ramus in cavitatem oris & partes ibi jacentes propagatur, at poſterior & major hinc inde producens ſoboles quaſdam deorſum procedit, & ſenſim à larynge ad aſperam arteriam fertur, ad cujus latera deorſum ad thoracem tendit. Ve-

rum antequam ad eum perveniat, ſupra jugulum ante in duos ramos diſpeſcitur, exteriorem & interiorem, qui in utroque latere diverſimode propagantur. Ergo *dexter* quidem *ſexti paris nervus exteriore ſuo ramo* ſtatim à diviſione propagines emittit ad muſculos in collo & ſupremo thoracis jacentes, & poſt thoracem ingreſſus, ubi ad axillarem arteriam pervenit, ſupra eundem procedit, & aliquo uſque procedens primum unam, poſt paulo amplius progreſſus ſecundam, & aliquanto amplius propagatus tertiam propaginem per tranſverſum arteriæ mittit, quæ ſicut ortæ ita poſtea reflectuntur, & ſupra aliquantum rurſus progreſſæ, in unum nervum uniuntur, qui dextro aſperæ arteriæ lateri interventu membranæ affirmatus ſurſum ad laryngem propagatur, & quam primum eam ſuperavit, in plures ramulos diviſus nervos impertit muſculis iis laryngi impoſitis, qui capita ſua deorſum habent. Hic ille *nervus recurrens* eſt celebratus multum apud Medicos. Cæterum idem nervus primarius, poſtquam recurrentem propaginem produxit ſub jugulo oblique deſcendens, in itinere pleuræ, & tunicæ pulmonum, tum pericardio & cordi ramulos impertit, ac ſub duplicatura mediaſtini procedens, & juxta vertebras in duos ramos diviſus *nervum ſtomachicum dextrum* facit, qui una cum gula diaphragma tranſeuntes circa ſiniſtrum orificium ventriculi conſumuntur, atque id cum ſiniſtro ita cingunt, ut totum nerveum eſſe videatur. *Interior* contra *dextri nervi ſexti paris ramus* ad interiorem ſedem radicis primæ coſtæ thoracis abit, & ſub pleura vertebris adhærens à quolibet intercoſtali nervo è dorſi ſpina prodeunti ramulum aſſumit, & cum arteriæ magnæ trunco deſcendente diaphragma perrumpens, juxta regionem oſſis ſacri in tres propagines diſpeſcitur, quarum prima omento, inteſtino duodeno & jejuni principio, ac Ventriculo: ſecunda reni & ejus membranæ: tertia meſenterii dextræ parti ac inteſtinis alligatis, veſicæ ac in mulieribus etiam uteri fundo nervos communicat. Ita ſe habet dexter ſexti pars nervus: *ſiniſter* ita propagatur. *Ramus* ejus *exterior* poſtquam in deſcenſu pleuræ ac pulmonum tunicæ, atque cordi quoque nervos communicavit, ad arteriæ truncum deſcendentem, ubi ex corde provenit, *recurrentem nervum ſiniſtrum* conſtituit, qui pariter in laryngis muſculos propagantur; deinde inferius procedens ad ventriculi ſuperius orificium parte dextra propagatur, atque id cum dextro recurrente retis ad modum cingit. Ab hoc nervo deinde ad pylorum, & cavum hepatis nervi propagantur. *Interior* autem ejus dextri nervi ſexti paris ramus ubi ab intercoſtalibus ramos accepit, pariter in abdomen tranſiens, tres *propagines* emittit, *una* ad lienem abit, interea ſurculos emittens

tens unum in inferiorem omenti membranam, & vicinam inteſtini coli partem, & alterum in ventriculi fundum ſiniſtrũ & ſuperiorem omenti membranam. *Secunda* propago in meſenterii ſiniſtram partem, ac ibi jacentia inteſtina conſumitur. *Tertia* ad ſiniſtrum renem & pinguem ejus membranam procedit.

§. LXIII. Aliquanto amplius, quam par fuit hiſtoriam ſexti nervorum paris, etiam prout in abdomen ſpargitur, perſecutus ſum, quod ideo feci, quia connexi valde ſunt ejus rami in abdomen propagati, cum iis qui per thoracem diſtribuuntur, & ſequenti capite mox hiſtoriam partium abdominis propoſiturus ſum. Ideo veniam eo confidentius mihi promitto: atque de *collo* adhuc ſub finem capitis quædam attexo. *Collum* nominatur teres illud & rotundum corpus, quod inter thoracem & caput interponitur, tum pro meliore vaſorum diſtributione, & gulæ ac aſperæ arteriæ tranſitu, tum pro motu capitis. Duplicem enim hunc *uſum* collum habet. 1. *inſervire commodæ deſtributioni vaſorum, & maxime ſuſtinendæ laryngi*, vocis inſtrumento primario, unde iis animalibus, quæ veram vocem non edunt, collum deeſt; & 2. *ſuſtinere atque ſecundum quid præſtare capitis motus in omnem loci circumſerentiam*. Anterius notanda eſt illa cavitas thoraci proxima, quæ *jugulum* vocitatur, & ſupra eam illa eminentia, quam caput laryngis facit, & *pomum Adami* appellant. A poſteriore *Cervix* nuncupatur: Partes ejus diverſæ ſunt, *continentes* quidem, *cuticula, cutis, pinguedo cum membrana intertexta, muſculi diverſi*, ac *vertebræ*: *contentæ* autem *aſperæ arteriæ pars ſuperior, gula*, & *vaſa*. De ſolis vaſis aliqua addenda ſunt, cum de reliquis aut actum ſit, aut alibi agi debeat.

§. LXIV. *Venas* itaque quod concernit, habet collum *cervicales*, ac deinde *jugulares*. *Cervicalis* ab inferiore ſede ramorum ſubclaviorum in thorace adhucdum oritur, & oblique ſurſum contendens verſus poſteriora ad tranſverſos vertebrarum proceſſus abit, & per foramina illorum ſurſum procedit, ac interea per foramina vertebrarum cervicis communia ſingula ad ſpinalem medullam venas propagat. *Iugulares venæ* vero vel *internæ* vel *externæ* ſunt. *Vtraque* oritur ex ſubclaviorum ramorum ſuperna parte, atque interior quidem jugularis profundius, exterior autem foris magis vergens ſub cute procedit. Vterque ramus in caput maxime venas dimittit, unde eas venas quidam nominare malunt *cephalicas* ſeu *capitales* à parte ſcilicet, ad quam feruntur.

§. LXV. *Arteriæ* ſeſe non habent diſſimiliter. Nam pariter à ramis ſubclavijs inferiore ſede oriuntur *arteriæ cervicales* inter alias propagines,

 quæ

quæ venis cognominibus eunt comites. At jugularibus venis aſſociantur *arteriæ carotides*, pariter ramum exteriorem & interiorem obtinentes, quorum ille ad externas, hic ad internas capitis partes procedit. De his agemus, ubi de capite tractabimus, ſicut etiam ibidem de venis jugularibus omiſſa complebimus.

§. LXVI. De nervis vix aliqua ſuperſunt, nam ſexti paris ex cranio elabentis hiſtoriam enarravimus: reliqui autem ex foraminibus communibus prodeunt, & in circumſitas partes diſſeminantur. Si quid autem in illis omiſſum fuerit, id circa explicationem capitis commode attexemus. Et hæc, quantum hoc loco neceſſum videbatur, brevis hiſtoria partium thoracis eſt.

CAPUT IX.

De Partibus in infimo ventre contentis.

§. I. MEdium ventrem priore capite expedivimus, hoc infimi quoque ventris declarationem adjiciemus, & quidem eadem fere methodo, quemadmodum medium ventrem tractavimus. Abſolute dicitur *venter* γαστὴρ, & diſtinctionis gratia *imus venter*, aliquibus & *abdomen*, verum improprie & ineleganter, cum id nomen porcis proprie competat. *Termini* ejus ſunt mucronata cartilago, latera, lumbi & oſſa pubis. Et hoc modo deſcriptus diſpeſci ſolet in *partes anteriorem, laterales*, & *poſteriorem*. *Anterior pars* alias tres complectitur, *ſupremam*, quam *hypochondria* proprie appellant; *mediam*, quam *regionem umbilicalem* dicunt: *infimam*, quam Græci ἦτρον & ὑπογάστριον, Latini aliqui vero *ſumen* & *abdomen* appellant. His ſubjicitur *pubes*, cujus partes laterales nominantur *inguina*, & Græce βουβῶνες. Supremæ partis pars media, ſecundum longitudinem menſurata, appellatur *epigaſtrium*. *Laterales* dehinc *partes* Latini nuncupant *Ilia*, Hippocrates autem κενεῶνες dixit, quia molles & inanes eſſe forinſecus videntur. Denique *poſtrema pars* vel *ſuperior* vel *inferior* eſt. Illa nomine *lumborum* venit, hanc autem *Clunes* & *nates* appellant.

§. II. *Magnitudinem* infimi ventris quod attinet, ab anteriore parte fere tertia parte longior eſt, quam thorax: à poſtica rurſus parte aliquanto brevior: at craſſities & latitudo notabiliter major, quam in thorace. *Figura* ejus propria vix eſt: licet tamen eam ad quadrangularem aliquatenus referre. *Temperamentum ejuſdem* calidum eſt, minus tamen quam thora-

cis.

cis. *Officium* autem multiplex, in genere autem duplex, nempe *conferre nutritioni*; & *generationi*, ſicut id ex particulari partium hiſtoria innoteſcet.

§. III. *Partes infimi ventris* in ſpecie ſunt vel *continentes* vel *contentæ*. *Continentes* rurſus vel *communes* vel *propriæ*. *Continentes communes* ſunt *cuticula*, *cutis*, *pinguedo cum ſua membrana intertexta* atque *oſſa*. *Propriæ* autem ſunt *decem abdominis muſculi* & *peritonæum*. *Contentæ abdominis partes* vel *nutritioni* inſerviunt, vel *generationi*. Et quæ *nutritioni* inſerviunt vel *coquunt*, vel *excernunt*, vel *deferunt aliquid*, vel *alio modo nutritioni inſerviunt*. *Primi generis* ſunt *ventriculus*, ad quem *gula* pertinet, deinde *hepar*, de *liene* aliqui idem aſſerunt. *Secundi generis* ſunt *inteſtina*, deinde *renes*, cum *ureteribus* & *veſica*, ac *veſicula fellis*. *Tertii generis* ſunt *venæ lacteæ*, deinde *venæ ſanguineæ*: ac denique *arteriæ*. *Quarti generis* ſunt *meſenterium*, quod inteſtina alligat; *pancreas*, cui ventriculus tanquam pulvinari incumbit; & *omentum*, quod ventriculi & inteſtinorum calorem fovet, ac vaſorum variam diſtributionem firmat: aliæque ignobiles partes in iis contentæ, ut *glandulæ*, & ſi quę aliæ.

§. IV. *Partes generationi dicatæ* aliqua ratione differunt in *viris* & *mulieribus*. *Viris* competunt partes, quæ vel *materiam ſeminis advehunt*, & *redundantem revehunt*, ut *vaſa ſpermatica*: vel *materiam illam aliquatenus præparant*, ut *paraſtatæ*; vel *ſemen elaborant*, ut *teſtes*; vel *elaboratum ſemen devehunt ad partes ſemen aſſervantes*, ut *vaſa deferentia*; vel *ſemen elaboratum aſſervant*, ut *veſiculæ ſeminariæ*; vel *ſemen excernunt*; ut *proſtratæ*; vel *ſemen in uterum transferunt, & ſimul expellunt*, ut *penis*. *Mulierum genitales partes* ſunt etiam vel *quæ ſeminis materiam advehunt, & redundantem revehunt*, nempe *arteriæ* & *venæ*; vel *præparant*, ut *paraſtatæ*; vel *conficiunt & conſervant*, ut *teſtes*; vel *in uterum aliumque convenientem locum immittunt*, ut *vaſa deferentia*; vel *ſemen virile admittunt*, ut *vulva* & *uteri cervix*; vel *ſemina commiſta conſervant, & ad debitam perfectionem deducunt*; ut *uterus*. Sed quid de *nervis*? Advehunt ſpiritus animales pro ſenſu & in quibuſdā partibus pro motu, atque ſpeciatim in partibus quibuſdam genitalibus pro materia ſeminis.

§. V. De his partibus, quantum opus eſt, quædam attingemus, ita ut eas non ita ſecundum officium, verum ſecundum ſitum ordinemus. Ergo in dextro quidem hypochondrio *hepar* jacet, atque totam fere ejus regionem implet. Convexa ejus pars ad diaphragma vergit, ita tamen ut ab eo tranſverſi circiter digiti intervallo diſtet, cava autem circa ventriculum jacet à dextra, ubi fere ad dextrum renem pertingit, & anterius, ubi fere ad mucronatam cartilaginem pervenit. Hinc *magnitudo* etiam ejus cognoſci-

gnoſcitur, quæ tamen variat multum in diverſis, ut ultra terminos recenſitos ſe etiam extendat. *Figura* ejus rotunda fere eſt, ſuperius convexa, intus cava, non tamen æquabili ratione. Nam & *protuberantias* oſtendit, ibi locorum in concava parte, ubi vena portæ ingreditur, quæ πύλαι ſeu *portæ* appellantur, & alium *exiguum* quendam *locum* molliore carne & rariore, quam hepar habet, præditum. Porro etiam *ſinus* duos acquiſivit: *alterum* parte dextra, quo veſiculam fellis recipit; *alterum* autem verſus ſiniſtram, ubi ventriculo tranſeunti cedit. In medio etiam cavitatis circiter *fiſſuram* obtinet, quæ διασφαγὴ Herophilo vocitatur, & venam umbilicalem admittit. *Connectitur* hepar convexa & ſuperna ſui parte diaphragmati interventu ligamenti membranei lati & firmi, quod à peritonæo ubi ab inferiore parte diaphragma inveſtit, enatum & tranſverſim ad hepar deductum id poſtica parte alligat. Anterius vero cartilagini enſiformi lato ac duplicato vinculo, quod à membrana hepar operiente creditur proficiſci, affirmatur: & umbilico per venam umbilicalem, quæ in adultis uſu & cavitate deperditis vicem ligamenti obit. Contra cava ſui parte beneficio venæ portæ meſenterio conjungitur, & interventu venæ cavæ coſtis, & his inſtrumentis in ſede ſua permanet, de cœtero ſuſpenſum.

§. VI. Diverſæ *hepatis partes* ſunt, *parenchyma* ejus proprium ſeu caro hepatis conſiſtentia non adeo firma; *membrana* dehinc operiens; & *vaſa* per hepar diſtributa: præcipue *venæ cavæ* & *portæ trunci* ac propagines multiplici ramorum ſerie inter ſe conjunctæ; *arteriæ* autem pauciores ſunt à dextro ramo arteriæ cœliacæ exortæ; *nervi* pariter duo exigui à ſexta conjugatione orti, qui per ipſius tunicam, ubi cavam partem tegit, diſperguntur. *Temperamentum hepatis* calidum eſt moderate; quoad *ſecundas qualitates* moderate conſiſtens, denſum tamen & firmum; *propriæ* autem qualitates ignotæ nobis ſunt. Per ſe hepar in loco ſuo quieſcit, at quatenus vel ſedemus, vel jacemus, vel ſtamus, vel reſpiramus, diverſa quadam ratione huc vel illuc trahitur.

§. VII. *Functio* hepatis eſt, *ſanguini primum rudimentum dare ex chylo.* Medici autem complures exiſtimarunt, ſanguinem in hepate plene confici. Contra autem ſentiendum eſt, cum nec moram longam in hepate chylus trahat, nec calorem tam magnum poſſideat, nec ſanguinem pro nutritione partibus communicet, ſed univerſam ſubſtantiam, quam vaſa ejus continent, ad cor transferat. Alii venis hepatis ſanguificationem primariam transſcripſerunt, ſed pariter non levi errore, cum nec temperamentum illarum huic operationi aptum ſit, & fabrica earundum manifeſte monſtret,

monſtret, vectioni materiæ illas eſſe deſtinatas. His poſitis etiam illud corruit, quod communiter docent, in hepate generari ſpiritum aliquem, qui naturalis vocitetur, & in nutrimentum partium cedat. Sed id latius adhuc deducemus, cum poſtea de ſpiritibus agemus. Solvi ex dictis etiam poteſt quæſtio: *Vtrum hepar ſit pars princeps?* Nimirum habet quidem ſatis laudatum officium, attamen quia tota ejus operatio præparatio tantum quædam eſt, & quia corpus non gubernat, principis partis dignitatem neutiquam defendere poteſt. Sed *ecquid etiam hepar bilem ſeparat à ſanguine?* Apertum equidem eſt, quod in hepate ſeparetur, dum in veſiculam felleam bilis deponitur, attamen certa ratione aſtrui nequit, Vtrum hepatis vi ſecretrice, an veſiculæ bilariæ attractrice, aliave ratione contingat.

§. VII. Atque iſta declaratio naturæ hepatis ac communis officii ejuſdem eſt, nam particulare ut notum ſuppono, nomen autem à Græco eſt, ubi ἧπαρ pariter appellatur. Id autem unde ſit ambigunt. Quidam deducunt à vocabulo ἠπανία, quod *inopiam* ſignificat, quia ei judicatur ſuccurrere. Et eodem ſenſu derivant ab ἤπιον quod eſt *benignum.* Alii ajunt derivari ab ἕπω quod ſignificat *operor*, & ἔαρ *ſanguis*, quia cenſetur eſſe officina ſanguinis. Aliis ἧπαρ dicitur ab ἠπᾶν *perforare*, quia venis pluribus in locis perforatum eſt. Latinis vocatur *Iecur*, quaſi juxta cor, quia vel ſitu à corde non valde remotum eſt, vel etiam dignitate ad ipſum proxime cenſetur accedere.

§. VIII. Hepati cava & dextra ſui parte inſerta eſt *veſicula bilaria* nomen ſuum inde ſortita, quod veſicæ quidem parvæ obtineret ſimilitudinem, officium autem haberet bilem ex hepate recipere, & in inteſtina expurgare. *Superior veſiculæ bilariæ pars*, qua hepatis ſinui ad id peculiariter exſculpto innaſcitur *cervix veſiculæ felleæ* vocatur, & plurimos ramulos ex hepate accipit, qui inter venæ cavæ radices ſ. ramos diſperſi in ſubſtantia hepatis reperiuntur, & in cervicem deſinunt, cui ſuprema parte oblongus ductus uſum valvulæ præſtans prætenſus eſt. Eadem obtinet ductum quendam, qui ex producta cervice prodiens in finem inteſtini duodeni, aut principium jejuni deſinit. *Inferior pars* ejuſdē fundus dicitur, & oblongam rotunditatem exhibet. Foris membranam tenuem, intus autem craſſiorem, inæqualem mucoſa materia obduratam, & omni fibrarum genere intertextam habet. *Vſus veſiculæ felleæ* eſt *bilem ex hepate in ſe recipere, & in inteſtina per porum bilarium deponere*: Vltimum præſtat contractione ſui per fibras: at quoad primum dubium eſt, *an veſicula fellea bilem attrahat, an vero eam hepar aut venæ in ductus ejus ad cervicem tendentes exoneret?* Poſterius ta-

men probabilius eſt, licet quo id fiat modo declarari clare non poſſit. Vt illa bilis ex vaſis expurgaretur abundantius & melius, natura alium quoque *meatum bilarium* fabricata eſt, quem *canalem bilarium* vocitant. Enaſcitur idem non procul à cervice cyſtæ bilariæ pariter multiplici ramorum ſerie inter radices venæ cavæ diſperſa & ad inteſtina viam affectans, cum meatu bilario cyſtico conjunctus, ut communis ductus fiat, pariter ſe in inteſtina exonerat. Iudicant aliqui ex hoc canali prius in veſiculam felleam bilem deponi, & poſtea ex ea in inteſtina derivari. Sed refutantur partim experientia, partim ratione, quod tum non ſolum natura ambages quæſitura, ſed ſibi ipſi remoram poſitura fuiſſet, ſi per eandem viam ad veſiculam fellis bilis adduceretur, & per eandem expurgaretur. Alii ergo cenſent, tenuiorem quidem bilem per veſiculam felleam, ſed craſſiorem per canalem bilarium expurgari. An vero propter redundantem copiam bilis duplicem ejus educendi viam à natura fabricatam dicemus? Vivorum anatome id amplius edocere poterit, ſicut & id per anatomicam experientiam amplius inquiri debet, quod de valvulis diverſis in veſicula fellea diſſentientibus opinionibus diſquirunt, niſi dicere velimus ludere quandoque naturam, & Autores quoque, dum ſæpe idem ſentiunt, ſed diverſo modo loquuntur.

§. IX. Ex adverſo hepatis in ſiniſtro hypochondrio paulo depreſſius quam hepar, totum tamen adhuc ſub coſtis ſpuriis poſtica magis parte ſitus eſt *lien*, *ſplen* etiam vocatum viſcus, ἀπὸ τοῦ σπᾶν, h. e. *trahere*, quia trahere creditur illuviem impuram ſanguinis, aut portionem aliquam chyli ad confectionem portionis ſanguinis. Alii vero id nomen derivant à σποδὸς *cinis*, quia ad hujus colorem in adultis abit: aut putant dici q. σπιλὴν, à σπῖλος, *macula*, *vitiligo*, *nota*, quia colligere creditur ſanguinis σπῖλα, h. e. *fraces*. *Figuram* obtinet aliquando triquetram, aliquando & ſæpius quidem quadrilateram altera parte longiorem. Hippocrates eam expreſſurus dixit *linguæ bubulæ* eſſe ſimilem, Ariſtoteles autem *lieni ſuis*. *Foris* gibbus eſt lien, intus cavus, atque circa medium cavitatis notanda illa albicans linea, quæ ῥαφὴ vocitatur, & quo loco vaſa in lienem procedunt. *Connectitur* ſuperne diaphragmati, *inferne* omento & reni ſiniſtro, à *latere* peritonæo, tenuibus membranis: at aliis vicinis partibus, ut ventriculo & inteſtinis ac pancreati interventu vaſorum. *Componitur* ex propria carne viſceroſa, eaque rara ac ſpongioſa, & quidem magis quam hepatis caro eſt: colore eſt in adultis nigricans plerumque, in pueris autem & quandoque in adultis etiam roſea, ſicut caro hepatis: temperamentum ejuſdem moderate

calidum

calidum eſt, ac ad ſiccitatem vergens. Ea lienis caro membrana tenui, craſſiore tamen, quam hepati competit, coercetur, quæ creditur à peritoneo originem ſuam capere. Dehinc vaſa omnis generis continet, attamen maxime plurimas arterias, quæ multiplici omnino ſerie per ſubſtantiam ejus diſperguntur.

§. X. *Quale officium lieni competat*, varie omnino diſſeritur. Recepta apud multos Medicos ſententia eſt, quod lien melancholicum humorem ex hepate trahat, eumque conſervet, & tandem exoneret: verum ejus ſententiæ falſitatem jam plurimi agnoverunt. Neque enim vel melancholicus humor in liene invenitur, neque etiam inveniri poteſt, cum neutiquam cavus ſit, ut eum recipere poſſit: in vaſis autem eum aſſervari nemo facile credet, & deſunt ipſi viæ, quibus melancholicum ſanguinem admittat, & quibus exoneret. Alii ergo cenſent, quod lien hepar quaſi ſpurium ſit, adeoque ſanguinem pariter elaboret, non quidem tam perfectum quam hepar, attamen commodum, pro nutritione viſcerum in abdomine contentorum, ad quæ pleraque venæ portæ rami pertingunt. Verum etſi concedo lienem ad ſanguificationem conferre, neutiquam tamen admittere poſſum, quod ſanguinem elaboret. Nam neque materiam habet aut accipit, ex qua ſanguinem faciat, neque eam pro nutritione partium diſtribuit. Primum exinde liquet, quod neutiquam chylus ad lienem perveniat: alterum autem, quia, ut docet autopſia in vivorum diſſectione, venæ portæ rami ſanguinem omnem verſus hepar vehunt. Exin patet, neque humiditates ex ventriculo in lienem adduci, utpote cum nulla vaſa appareant, per quæ illa deductio fieri queat. Quapropter quoniam lien ſolum aliquid accipit per arteriam cœliacam, & per ramos venæ portæ ſe in hepar effundit, atque illud, quod in eo fit, fermentandi vi præditum eſt, illorum opinionem probo, qui ajunt in liene elaborari aliquod q. fermentum, quo chylus facilius in ſanguinem convertatur. Atque ideo etiam venæ lacteæ, cum non proprio trunco ſe in hepar exonerant, ſuccum ſuum in ramos venæ portæ deponunt, ac ſic cum fermento eo confundunt, ut una cum eo tandem per truncum venæ portæ in hepar, & conſequenter in venam cavam deducatur, per quam deinde in cor devenit.

§. XI. In poſtica & ſuperiore parte abdominis ad primam lumborum vertebram ſub ventriculo per ejus latitudinem, non tamen integram diſpoſitum eſt *pancreas*, ſeu *calicreas*, nomen inde ſortitum, quod totum carneum ſit. *Subſtantia* etenim ejus tota *glanduloſa* eſt, ſpongioſa nempe ac rara, apta imbibendis quibuſcunque humiditatibus. Clauditur autem

membrana tenui à peritonæo prognata. Vaſa omnis generis nactum eſt, venas quidem à vena portæ, arterias autem à ramo cœliaco, & nervos à ſexta conjugatione ex cerebro prodeunte. Præter iſta autem peculiare aliquod vas obtinet, cujus quidem veluti truncus per longitudinem pancreatis projectus, at rami hinc inde per omnem ejus dimenſionem diviſi ſunt. Deſinit idem vas inſigni & notabili orificio in inteſtini duodeni finem aut jejuni principium, vel conjunctum meatui bilario, vel non procul ab eo ſitum. Primus id vas Patavii obſervavit D. Ioannes Georgius Wirtſungus, poſt autem ab aliis quoque notatum eſt. Quis ſit uſus hujus vaſis ambigue ab Autoribus pronunciatum eſt. Aliqui judicarunt id nutrioni prancreatis inſervire, verum male quandoquidem diverſum omnino à venis & arteriis eſt, & huic viſceri peculiare. Neque etiam inſervire poteſt chyli ad hepar deductioni, quandoquidem aperto foramine communi cum ductu felleo per pancreas diſperſo, aut proprio in inteſtina hiat. An ergo judicabimus probabile eſſe, quod per illud collectæ impuritates in abdomine, & à pancreate imbibitæ in inteſtina expurgentur? Ita ſane videtur, & conſpirat eo tota ſubſtantia pancreatis glanduloſa, cujus quidem generale officium eſt imbibere humiditates quaſcunq;. Sic liquet etiam quodnam ſit pancreatis officium præcipuum. Præter id tamen & alterum poſſidet, quod ad inſtar culcitræ ventriculo ſubſtratum ſit, atque calore quoque ſuo ventriculi calorem juvet, aut ſaltem ſua obſiſtentia diſperſionem ejus prohibeat. Terrium porro quoque obtinet vaſorum ibi locorum diviſionem tutiorem reddere. Quanquam autem iſta ſic probabiliter defendi poſſunt, tamen inſedit plurimorum mentibus firmiter ea opinio, quod ad chyli elaborationem & tranſlationem ad hepar pancreas conferat. Hinc pancreas *lactes* nominatum apud Veteres ajunt, & plerumque albo & lacteo humore imprægnatum inveniri urgent. Hinc evenire quoque arbitrantur, quod illud vas plerumque inveniatur vacuum, non ſecus quemadmodum & venæ lacteæ ſuo ſucco deſtitutæ concidunt. Magnum etiam robur opinioni huic affert, quod de lacteis agens Aſellius notavit eas in pancreas notabili ramo propagari. Siquidem res plene conſtaret, illa argumenta expediri facile poſſent, verum ingenue fateor, me in vivis rem clare nondum deprehendere potuiſſe. Id tamen una obſervavi cum Clariſſimo Viro D. Ahaſvero Schmitnero, Sympatriota ac Amico conjunctiſſimo, in brutis ac maxime in canibus magnam quandam glandulam in medio meſenterii circiter inveniri diverſam à vero pancreate, quam pancreas Aſellio appellari cenſuimus, præſertim cum pictura ab Aſellio propoſita

poſita ei quadraret, & verum eſſe deprehenderemus, quod in ea multiplex venarum lactearum ſeries diſpergeretur, quarum diviſionem illa glandula fulciret, & propterea opinioni ultimæ recenſitæ hactenus accedere non potui.

§. XII. Supra pancreas inter hepar & lienem ſuperna abdominis parte fere ad umbilicum extenſus ſitum obtinet *ventriculus*, ita vocatus, quia quaſi parvus venter eſt. Græcis etiam abſolute γαστὴρ & κοιλία appellatur. *Figura* ejus utricularem tibiam Muſicorum eleganter exprimit. Nam gula quidem unam, ſed inteſtinum duodenum appendens alteram fiſtulam, ac interjecta pars corpus iſtius inſtrumenti repræſentat. Corpus ventriculi, ſuperiore parte, qua ſiniſtrum orificium inſertum habet, verſus ſiniſtram partem aliquantum inclinat: at inferiore magis fertur in dextrum latus, ita tamen ut dextra pars ſit gracilior & acclivior, ſiniſtra autem capacior ac profundior magis rotunda. Totum ergo oblonge rotundam figuram habet. Nominatur *fundus ventriculi*, improprie tamen, at partes illæ, quibus accipit & expellit, rectius vocitantur *orificia*. *Duo* horum ventriculo tribuuntur, *ſiniſtrum*, quod vulgo *ſuperius*, & alias abſolute *os ventriculi* ac *ſtomachus* quandoque vocitatur: ac *dextrum*, quod *inferius os ventriculi*, & *pilorum* appellant. Siniſtrum ſiniſtra parte locatum eſt, ac cibum potumque accipit, ſimulque clauſum egreſſum ejus, ac fuliginum in caput aſſcenſum, calorisque diſſipationem prohibet. Dextrum autem dextra parte conſtitutum pariter ſuperiore ventriculi parte janitoris vicem gerit, atque cibum concoctum in inteſtina emittit, & inde eſt, quod *pilorus* nuncupatur: *Connectitur* ventriculus ſuperno ſuo orificio gulæ, inferno inteſtino duodeno; inferna & ſima parte cum omento, ac alioquin libere pendet. Conſtat ex *triplici tunica* omni fibrarum genere intertexta. Earum *extima* à peritonæo eſt, & fibris rectis donata, *media* deinde tota carnoſa eſt, & maxime tansverſis fibris prædita, aliquas tamen etiam obliquas poſſidet: *intima* vero magis eſt firma, nervea aut quaſi tendinoſa valdeque rugoſa, ac omni fibrarum genere dotata. *Orificia* ventriculi firmiora ſunt, ac ſiniſtrum quidem fibris carnoſis orbicularibus undique munitur, ut exactius claudi poſſet: & dextrum præter tranſverſas fibras, quibus firmatur, intrinſecus quoque craſſum ſpiſſumque circulum in modum muſculi ſphincteris undique ambientem pro apertione & clauſione accuratiore habet.

§. XIII. *Quodnam ſit ventriculi temperamentum* non ita palam eſt. Nam cum ventriculus totus ex membranis conſletur, frigidum eſſe deducitur. contra autem, quia coquere & alterationem ciborum præſtare debet, ca-

lidum ipſi attribuendum fuiſſe facile intelligitur. Hinc variæ Autorum ſententiæ. Alii judicarunt per membranas ventriculi plurimum calidæ ac radicalis ſubſtantiæ diſtributum eſſe, propter quam & calidum temperamentum, atque ſimul vim cibos in chylum mutandi habeat. Alii ventriculo vim coquendi omnino denegant, & receptaculi munere omnem ejus virtutem circumſcribunt. Et hi quoque diſſentiunt. Nam ſunt, qui vel fermentum, vel ſpiritus, vel aliud contentum in ventriculo contineri exiſtimant, cujus vi chylificatio obeatur. Contra quidam exiſtimant hepar, lienem, ac infra ventriculum vaſa, ſuperne autem diaphragma quaſi ignes calorem ventriculo tanquam lebeti imprimere. Neque deſunt, qui cibos ſuo proprio calore coqui exiſtimant. Singuli rationes non leves pro ſententiæ ſuæ confirmatione afferunt. Hinc in eam opinionem venio, in iis ſingulis diſcrepantibus ſententiis aliquid veri eſſe. Ideoque ventriculum non auſim abſolute frigidum pronunciare, neque ita calidum aſſerere, ut ſolo ejus calore chylificatio perfecte obiri queat. Sed in auxilium voco tum contenti fermenti ciborumque calorem, ac calidorum circumjectorum corporum viciniam.

§. XIV. Hinc conſtat, quid de *functione* ſeu actione ventriculi dicendum ſit. Nimirum præter *privatam functionem*, qua nutritur & ſentit, vel *primaria* vel *ſecundaria publica* illi obtigit. *Primaria* eſt mutatio alimentorum in chylum, quæ chylificatio appellatur, & plurium ſubſtantiarum corporearum calore unito peragitur, ita tamen ut primariam operationem & denominationem ventriculi & fermenti ejus calor reportet. *Secundaria* eſt diverſa, nempe attractio ac receptio alimenti, ejuſdemque comprehenſio, ac denique concocti expulſio, & quælibet motu fibrarum peragitur ſecundum diverſam partem & diverſo motu à diverſis facto, quod quidem aliquatenus circa functiones declarare annitemur, ſed maxime tanquam divinæ benignitatis, ac ſapientiſſimæ ordinationis ſpeculum mirabimur.

§. XV. Antequam à ventriculo abeamus, prius de *gula* quoque quædam hoc loco adducenda ſunt, cum ejus explicationem in hunc locum diſtulerimus, ut ſicut ventriculo natura eſt conjuncta, ita tractatione ab eodem non avelleretur. Appendix quaſi ventriculi eſt, & ductus quo alimentum in ventriculum deducitur. Superne à faucibus, & linguæ radicibus initium capit, & infra aſperam arteriam ſupra vertebras colli & quatuor priores thoracis recta deorſum tendit, at circa quintam vertebram trunco arteriæ aortæ deſcendenti cedens aliquantum verſus dextram declinans cum ea ad nonam vertebram deorſum progreditur, ibi beneficio membranarum aliquantum

quantum à vertebris verſus medium thoracis deducta arteriam tranſcendit, ac diaphragmatis foramen læva parte perforat, & circa undecimam vertebram in orificium ventriculi ſiniſtrum deſinit. In hoc itinere diverſis partibus committitur. Nam intima ejus membrana eam pharingi firmiter alligat, & de ea quaſi ſuſpendit. rurſus externa cum in collo, tum in thorace eandem cum vicinis partibus connectit, ut totum ventriculum aliquatenus infra ſuffultum etiam cibis repletum citra moleſtiam ſuſtinere poſſit. *Figura* teres & oblonga eſt, inſtar fiſtulæ aut canalis, & pari ratione ex tribus membranis ut ventriculus componitur.

§. XVI. *Vſus* ejus eſt, eſſe viam, qua alimenta ex ore in ventriculum tranſeant, ad quod opus eſt, ut dilatetur, & deinde ſe conſtringat pro ciborum deſcenſu. *Dilatatio* reſpectu gulæ ſe paſſive habet, & fit, quando à ciborum mole latera ejus ab invicem recedunt: in principio tamen ejus ſuperna parte ſunt, qui ei officio muſculos quoſdam præficiant, ut eorum ratione vera ibi actio eſſe cenſeatur. Vbi gula alimentum accepit, judicant aliqui, quod ſolo ſuo pondere in ventriculum deorſum ruat, ſed etſi conceſſero, id aliquid eo facere, primo tamen eam functionem tum fibris per membranas diſperſis, tum muſculis anguſtantibus ſuperna parte gulam aſſcribo, utpote cum nec fruſtra illa gulæ data ſint, & ſui conſtrictione hoc præſtent, atque nos etiam experiamur, ſi quid ingrati acceperimus, contractione fibrarum ab infra ſurſum illud vi expelli. Hæc alimenti traductio *deglutitio* vocatur, & ea ratione, quam inſinuavi, contingit. Vocatur *gula* Græcis οἰσοφάγος, ab οἴω *fero*, & φάγημα *alimentum* ab eo uſu, quem præſtat. Aliquando & ςόμαχος, ſed id vocabulum forte magis proprie orificio ventriculi ſiniſtro quadrat. Nam derivatur à ςόμα *os*, & ἄγχω *coarcto*, *anguſto*, ut idem ſignificet, quam *os anguſtũ* aut *ſtrictum*, aut *os conſtringens* & *coarctans*, quale reſpectu ventriculi id orificium eſt.

§. XVII. Habet id orificium, in quod gula deſinit, magnum cum corde conſenſum, unde dolores ejus καρδιαλγίας & καρδιώγμους, quaſi *cordis dolores* appellarunt, & ipſum orificium vocaverunt καρδίαν. Vnde ille conſenſus oriatur, diſſentiunt Autores: aliqui id viciniæ aſſcribunt: aliqui nervis communibus. Sed nec vicinia ejus ad cor tanta eſt, quin aliæ partes viciniores minus cum corde conſpirantes dentur; & pariter cor cum aliis partibus, quæ eoſdem nervos acceperunt, non tam valide conſentit. Iudico ergo eum conſenſum cum corde eſſe tantum communem, prout cor cum omnibus partibus conſpirat: ſed ſpeciatim retractum, quia orificii hujus ſenſibilitas aliarum partium ſenſibilitatem ſuperat. Sic enim promptiſſime

in animi

in animi deliquium ex dolore valde ſenſato homines incidere, quotidiana experientia & praxis Medica evidentiſſime convincit. Atque adeo hanc judico præcipuam magni conſenſus cauſam, ut ut alias tanquam concurrentes & ſecundarias admittere poſſim.

§. XVIII. Cum piloro ſeu dextro ventriculi orificio continuantur ſimili ratione *inteſtina*, ut cum ſiniſtro gula: atque etiam cum ventriculo in pluribus conveniunt. Pariter enim triplici ex membrana diverſis fibris intertexta conflantur, verum foris pinguedinem ſatis copioſam adnatam oſtendunt, qualem ventriculo adjici vix advertas. Intus etiam mucosâ quadam ſubſtantia obducta inveniuntur, qualis non raro & in ventriculo notatur. *Figura* deinde oblonga & tereti conſtant, & *longitudine* ita prolixa prædita ſunt, ut ſexies longitudinem ejus corporis, in quo reperiuntur, æquent. *Situm* ſuum in infimo ventre obtinent, cujus univerſam fere capacitatem variis flexibus occupant, unde forte ſpeciatim illis hoc nomen tributum eſt, ut *inteſtina* & *interanea* Latinis, & Græcis ἔντερα dicta ſint. Alias tamen propter bilem, quæ in ea effunditur, & per ea expurgatur χολάδες quoque appellantur, licet alii hoc nomen deducant ἀπὸ τοῦ χαλᾶν i. e. *laxare, remittere*, quia laxata ſunt. Chordæ quoque vocitantur à Barbaris Medicis Latinis, & antiquis quibuſdam Græcis, quia χωρεῖ ἐδωδὴ, i. e. esca per inteſtina vadit. *Connectuntur* in ſui origine cum piloro, ut inſinuatum eſt, ac melius in ſuo loco firmantur quatenus magna ex parte oſſibus ilium incumbunt, & ope meſenterii, & alicubi & omenti, dorſo alligantur. *Vſus* inteſtinornm eſt, inſervire chyli cocti ſeparationi, & deductioni ad hepar, ac excrementorum primæ coctionis collectioni ac eorundem cum bile redundante & excrementis quibuſdam tertiæ concoctionis excretioni. Ad ſeparationem illam chyli & excrementi judico non nihil conferre bilem, utpote vi liquandi præditam, & ad eundem finem cenſeo utilem valde eſſe carnoſam eam cruſtam, quæ in tenuibus maxime inteſtinis vaſis lacteis præpoſita eſt. Nam cribri vicem obtinere videtur, dum per eam tenue coactum in venas lacteas quaſi colatur, & craſſum ulterius promovetur. Verum *an inteſtina etiam concoquendi quadam vi prædita ſunt?* Non auſim negare, non ſolum quia ſimili tempercomento cum ventriculo gaudent, verum etiam quia in excrementis alvinis aliam quandam concoctionem notamus, quam in ventriculo factam eſſe credibile eſt. Statuendum tamen eſt, eam virtutem multo imbecilliorem in inteſtinis eſſe, quam in ventriculo, atque ideo pauciora quoque fomenta accepiſſe, nempe præter omentum ſupertenſum, & pinguedinem adnatam vaſaque quædam, nulla alia. *Motum*

tum etiam inteſtina proprium habent, quem periſtalticum appellant, quo à ſupernis deorſum contenta propellere poſſunt.

§. XIX. Dividuntur *inteſtina* in *tenuia* & *craſſa*, ſumpto diſtinctionis fundamento à diverſo modo ſubſtantię, ſeu diverſa habitudine qualitatum maxime ſecundarum. Nam craſſa craſſiora duriora & ſolidiora exiſtunt, quam tenuia, quæ ipſa cum ventriculo compoſitione & ſubſtantia conveniunt. Differunt tamen & uſu. Quippe tenuia inteſtina magis ad chyli ſeparationem, craſſa autem ad excrementorum expulſionem faciunt. Vtriuſque generis tria recenſentur, *tenuium* quidem *inteſtinum duodenum*, *jejunum* & *ileon* : *craſſorum* autem *cæcum*, *colon*, & *rectum*. De his ordine pauca quædam adjungemus.

§. XX. *Inteſtinum duodenum*, & Græcis δωδεκαδάκτυλον, nomen accepit, quia circiter duodecim digitorum tranſverſorum longitudinem nactum eſt. Principium habet à piloro, cui conjungitur, & poſtica parte ventriculi recta deorſum tendit, & definit in jejunum. Viam fere ſolam chylo præſtat, qui gravitate & recto itinere deorſum in inteſtinum jejunum deducitur. Sequitur *jejunum inteſtinum*, ita vocatum, quia plerumque inane invenitur, cum cadavera aperiuntur. *Originem* capit juxta poſteriorem partem ventriculi ſub colo, eo loco, ubi inteſtina torqueri incipiunt, & variis convolutionibus fere univerſam regionem umbilicalem occupat, & in inteſtinum ileum deſinit. Circa hoc inteſtinum ſpeciatim obſervandum eſt, quod interior ejus membrana multo ſit longior quam exterior; unde accidit, quod interna parte plurimis *plicis* inæquale redditum ſit. Illæ eum uſum præſtant, ut impediant celerem nimis chyli propagationem, & ſimul dum ille comprimitur, faciant, ut cum alibi non detur egreſſus preſſus chymus in venas lacteas derivetur. Huic quoque inteſtino circa principium inſeritur porus bilarius eructans in id inteſtinum bilem, quæ confert partim pro fuſione chyli, partim pro irritatione, ut ſubito excrementum relictum ulterius tranſeat. Etiam plurima vaſa, & uberrima copia venæ lacteæ huic eidem inteſtino obtigerunt, quarum ope evenit, ut celeriter chylus ex eo exſugatur, atque, cum pariter reliquum irritatione bilis propagetur, hinc adeo contingit, ut frequentiſſime vacuum reperiatur, atque inde nomen acceperit, quod jejunum appellatur. Huic jejuno connectitur ea parte circiter, ubi vaſorum multitudo minuitur, inteſtinum tenue tertium longiſſimum omnium, at rurſus non ita capax, unde apud Veteres λεπτὸν h. e. *tenue* vocatum. Poſteriores *Ileum* vocarunt ab εἰλεῖσθαι quod *circumvolvi* ſignificat, quia intortum flexumque eſt, & ab eo dixerunt *affectum ileum*, quem

volvulum Latini vocant, quia in hoc inteſtino eum crediderunt contingere. Autoritate tamen Veterum deſtituuntur, utpote qui εἰλεὸν affectum à ſpecie ſua, nempe convolutione ſic appellarunt, non ab ileo inteſtino, ſeu ſubjecto, utpote cui hoc nomen nunquam tribuerunt. Occupat hoc inteſtinum reliquam partem regionis umbilicalis, & maxime hypogaſtrium, & magnam partem ad ilia utrinque & coxas conſiſtit. Multo pauciores in hoc inteſtino plicæ ſunt, & maxime circa finem, ubi fere plane non apparent. Conducit hoc inteſtinum ulteriori chyli ſeparationi & translationi reliquiarum ejus ad hepar, unde diverſæ venarum lactearum propagines in eodem obſervantur.

§. XXI. Iuxta dextrum renem, ubi finiuntur inteſtina tenuia, inchoant craſſa inteſtina, quorum primum ab omnibus ponitur *cæcum*, verum quodnam illud ſit, non eodem modo apud omnes declaratur. Conveniunt in eo, quod *cæcum* inteſtinum ideo vocetur, quia uno ſolum foramine præditum eſt, unde & *monoculum* Barbaris appellatur, ſed quod illud ſit non diſtincte à Veteribus eſt explicatum. Recentiores non pauci loco cæci inteſtini nobis oſtendunt appendiculam illam, quæ inſtar lumbrici craſſi ac teretis & in orbes convoluti à latere fini ilei inteſtini adhæret, & foramine ſuo in id hiat. Attamen videtur aliis, quod Galenus hoc nomine indigitarit globoſam illam & exſertam partem, quæ in principio inteſtini Coli jacet, & pariter uno ſolum foramine gaudet. Quicquid ſit, hoc conſtat, utrumque illud, quod monſtratum eſt dari, ut reliqua controverſia de nomine & ſenſu Autorum tantum ſit. Iſta ergo dimiſſa notamus, quod appendix illa, quam Recentiores cæcum inteſtinum vocitant, in fœtu ſecundum proportionem reliqui corporis major ſit, quam in adultis, & quod in illis excrementis plerumque plena inveniatur, cum in adultis id fiat rarius. Hinc aliqui cenſent, officium iſtius appendicis eſſe excipere excrementa, quamdin fœtus in utero eſt, ne in aliis inteſtinis exitum molientia præſcriptum naturæ turbent. Ideo ceſſante hoc uſu in adultis invenitur plerumque inane, & ſecundum proportionem incrementi reliqui corporis neutiquam accreſcit. Iſtud quoque circa illam recte obſervatum eſt ab Anatomicis quibuſdam, quod ſubſtantia & magnitudine melius conveniat cum tenuibus, quam cum craſſis inteſtinis, & quod ſolius numeri æquandi aut cum Veteribus loquendi gratia in craſſorum cenſu numeretur. Cæterum globoſa illa & notabilis pars juxta principium inteſtini coli ſubſtantia & amplitudine inteſtino colo ſimilis eſt, & niſi pars coli cenſeatur, omnino inteſtinis craſſis accenſenda venit. *Officium* ejus eſſe volunt reliquias chyli colligere,

colligere, ſed non abſurdum eſſe reor, ipſi aſſignare officium colligendi & aliquamdiu continendi excrementa alvina, & ſic implere ſimilem uſum, quem cellulæ in inteſtino colo præſtant.

§. XXII. Verum dimiſſo inteſtino cœco, cujus obſcura & cœca quaſi explicatio, accedamus ad inteſtinum *colon*. Hoc ad dextrum renem, cui etiam ope membranæ externæ connectitur, ab ileo inteſtino & tereti illa appendice ortum ſurſum ſub hepate, ſub quo quandoque ab adjacente veſicula fellea flavedine tingitur, ad ventriculum tendit, dehinc fundo ejus beneficio vaſorum& membranarum affirmatum ſuper inteſtinum jejunum per transverſum abdominis verſus lienem procedit, cui tenuibus membranis junctum deinde deorſum ad ſiniſtrum renem pervenit, & eidem alligatur, ac poſtea obliquis gyris primum ſurſum latum dehinc recta in inteſtinum rectum definit. Hoc inteſtinum licet non ita valde longum ſit, tamen craſſiſſimum eſt, ut inde aliquando ſimpliciter & per excellentiam ἔντερον h.e. *inteſtinum*, & μονέντερον, etiam, h.e. *ſolum inteſtinum* vocitetur. Vſus ejus eſt colligere excrementa alvina, & conſervare in tempus excretionis commodum. Et quidem quoniam metuendum erat, ne fœces alvinæ regurgitarent in inteſtina tenuia, aut ſaltem tetros vapores, quibus chylus inquinari poſſet, exhalarent, ad principium inteſtini coli *valvula* præpoſita eſt, quam expanſæ membranæ modo deſcribunt, ſed ſæpiſſime Clariſſimus Falcoburgius monſtravit, circuli exſtantis figura donatam eſſe, quemadmodum & in brutis ſemper reperi. Deinde quoniam parum conveniens erat, ut homo continuo egerendi appetitu à ſapientiæ ſtudio & civili converſatione abduceretur, cellulæ diverſæ ex corrugatione tunicarum fabricatæ ſunt, quæ ne conciderent ligamento medii digiti circiter latitudinem obtinente & foris ſecundum ductum per totam longitudinem circa mediam inteſtini partem excurrente cautum eſt. Ex his cellulis accidit, quod ejectio una ejectionem alteram ſequatur, & non ſubito excrementa ſimul exonerentur. Sunt iſtæ cellulæ ad exortum & progreſſum hujus inteſtini magis notabiles, at ſub finem paulatim diſpereunt, ut hinc appareat, infimam partem inteſtini coli citius fæces transmittere, quam ſuperior facit. Notandæ in hoc etiam inteſtino ſunt *appendiculæ* illæ pingues, in obœſis maxime conſpicuæ, quæ illi ubi à liene verſus inteſtinum rectum progreditur humectandi gratia, ut facilius fæces propagari poſſint, adnatæ ſunt. Hoc loco nec illud omittendum eſt, membranas interiores ſeu proprias multo craſſiores eſſe, quam in inteſtinis tenuibus, maxime ubi ad inteſtinum rectum accedit. In fibris quoque illa obſervatur diverſitas, quod in

interiore coli membrana plurimæ tranſverſæ & circulares fibræ occurrant, paucæ autem rectæ, eæque ſatis obſcuræ: cum contra tunica interior inteſtinorum tenuium obliquis gaudeat, & aliquot rectis, ſed exterior tranſverſis.

§. XXIII. Vltimum inteſtinorum eſt *rectum*, à recto ductu directaque productione nomen ſortitum. Alias vocatur & ἄρχον, quia vel ἀρχὴ, h. e. *principium* inteſtinorum eſt, utpote ultimum, quod reciproca numeratione primum eſt; vel quia quaſi ἄρχων h. e. *princeps* ſæpe contra noſtram voluntatem à negotiis noſtris nos avocat ad parendum ſibi & naturæ. *Oritur* ab inteſtino colo circa ſummum oſſis ſacri, & recta deorſum tendit ad imum os coccygis, interea iis oſſibus *alligatum* interventu peritonæi. *Connectitur* tamen etiam anterius peni in viris, & uteri cervici in mulieribus per muſculoſam quandam ſubſtantiam, ex qua oritur partium iſtarum evidentiſſimus conſenſus. *Subſtantiam* eandem, quam colon habet, longitudine tamen & craſſitie multum illi cedit. *Officium* ejus eſt, excrementa recta deorſum mittere, *An id fiat ſolo deſcenſu fæcum ob gravitatem, an etiam actione quadam hujus inteſtini* ambigitur? Ego poſterius amplector, & confirmo, quod in teneſmo vanum ſentitur iſtud egerendi deſiderium, & nos advertamus urgeri nos ab hoc inteſtino, & obſervemus impetu quandoque fæces egeri. Et quare fibris alioquin donatum eſſet? Natura quippe nihil facit fruſtra. Finis inteſtini recti dicitur *podex* & *anus*. Obvenerunt ei *tres muſculi*, *unus* latus & orbicularis eſt, ab inferioribus oſſis ſacri vertebris initium capit, & transverſis fibris inſignitus notabili ſpatio undique inteſtinum rectum ambit. Ejus *officium* eſt, undique anum conſtringere, ne involuntarie nobis excrementa effluant, quod accidit in paralyſi hujus muſculi. Hinc *ani conſtrictor* vocatur à Latinis, & Græce Σφιγκτὴρ à σφίγγω, *ſtringo*, *conſtringo*. Hunc muſculum quidam in duos dirimunt. Nam ſuperiore quidem parte carnoſior eſt, at inferiore ubi cum cute conjungitur nervoſior, atque cuti ſimilior, inde hanc partem *ſphincterem cuticuloſum*, illum *tranſverſum* vocitant. Res conſtat, in numero non eſt quærenda controverſia. *Connectitur* hic muſculus anterius veſicæ meatui per fibroſos nexus ac peni in viris, & collo uteri in mulieribus. Poſtica parte oſſi coccygis ſubjecto incumbit, & ad latera per ligamenta ab oſſe ſacro in os coxæ producta firmatur. *Duo* alii muſculi vocantur *ani levatores*, quia eorum officium eſt anum in ſuo loco retinere & poſt excretionem maxime validam in ſuam ſedem retrahere. Exigui ſunt, tenues ac membranoſi, ac à ligamentis oſſium pubis, coxendicis & ſacri à parte interna originem ſumentes deorſum ten-

dunt

dunt ad podicis utrumque latus, ac ſuperiori parti ſphincteris inſeruntur. Quoniam in his portio quædam peculiaris & diſtincta radici penis aut collo uteri adnata advertitur, tertium eum quidam ani levatorem eſſe volunt, & hinc evenit quod in recenſendis ani muſculis alii Anatomici plures, alii pauciores numerent.

§. XXIV. Inteſtina enumerata omnia in ſuo loco firmantur ope *Meſenterii*, quod inde nomen accepit, quia μέσον τῶν ἐντέρων h. e. *medium inter inteſtina* eſt. Cicero etiam *medium inteſtinũ* vocat, lata acceptione inteſtini, pro quacunq; parte interna. *Oritur* meſenterium à prima & tertia vertebra lumborum ligamentis validis, & in medio quaſi circulare, at à dextra & maxime à ſiniſtra longiuſculam appendicem habet, quæ & ileo utrinque, & in ſiniſtra parte etiam muſculo, qui ψόας dicitur, connectitur. Media ejus pars proprie μεσαραῖον appellatur, quia μέσον τῶν ἀραιῶν ſcilicet ἐντέρων h.e. *medium tenuium inteſtinorum* eſt: at reliqua pars nuncupatur μεσόκωλον, quia alligat inteſtinum colon, licet ſiniſtra parte etiam inteſtinum rectum conjunctum habeat. *Duplici ex membrana* conſtat, pro majori robore & firmiore vaſorum traductione; & *fibris* pariter omnis generis donatum eſt, ut & extendi & contrahi poſſet. Mirum eſt, cum in exortu *palmæ magnitudinem* vix ſuperet, quod tantam inteſtinorum longitudinem in ſe comprehendere poſſit. Sed natura id obtinuit, quatenus cum ad circumferentiam procedit, pluribus plexibus involutum eſt, licet nec ſic æqualem cum inteſtinis extenſionem acceperit. *Pinguedine* etiam plurima aſſperſum eſt, pro humectatione & irrigatione, & forte defenſione quoque vaſorum. Attamen maxime pro vaſorum divaricatione firmanda diverſæ *glandulæ* meſenterio obvenerunt: inter quas circa centrum una præ reliquis maxime notabilis eſt, quam ſupra *Pancreas Aſellii* videri eſſe ſupra notavimus. Nam venarum lactearum in ea magnus quidam concurſus eſt, & quaſi terminus quidam, ex quo accidit, ut hac ſcirrho correpta aut alio modo ab uſu ſuo deſiſtente univerſum corpus marcore conſumatur, utpote non accipientibus viſceribus ſanguinis elaborationi præfectis chylum, ex quo ſanguinem elaborent, aut ſaltem non ſufficiente copia, ut ita paulatim deficiente nutrimento corpus contabeſcere neceſſe habeat. Eædem glandulæ tamen etiam impuritates infimi ventris abſorbent, niſi hoc officium aſſcribere velimus pancreati, in quo ſupra ductum inveniri notavimus, per quem ſaburra illa vitioſa commode in inteſtina expurgari queat.

§. XXV. Vtrinque in lateribus ſub hepate & liene inter ultimam coſtarum ſpuriarum & oſſa coxæ, ea parte, qua corpus in latera flectimus,

poſiti ſunt *Renes*. Nomen habent à ῥέω i. e. *fluo*, quia ſerum per eos fluit, & Græcis dicuntur νεφροὶ forte ob eandem cauſam. Nam νέω ſignificat *no*, *fluo*, & φέρω *fero*, renes autem deferunt ſerum ſeu fluxilem humorem. Duo ſunt numero renes, ſitumque eum habent, quem diximus, attamen non directe ſibi ex adverſo jacent, vel quod quidam arbitrantur, ne ſibi in attrahendo ſero officerent, vel quod non improbabile, ut cederent partibus ſuperpoſitis. Ideo dexter ren inferior aliquantum ſiniſtro eſt in homine, quia nempe hepar in dextro latere ſe profundius dimittit. Poteſt tamen & conjungi utraque hæc cauſa. In hac ſede interventu membranæ externæ poſtica parte affirmantur muſculis primis femur flectentibus, quos Ψόας Hippocrates appellat, utpote quibus ſima parte incumbunt: atque etiam diaphragmati: & dehinc ejuſdem membranæ beneficio dexter inteſtino cœco alligatur & quandoque jecinori: ſiniſter autem inteſtino colo & lieni. Dexter plerumque ſiniſtro aliquanto major eſt, non tamen ita notabiliter, quin circiter communi menſura poſſint determinari. Nam longitudine fere quatuor vertebras æquant, latitudine tres digitos, & craſſitie pollicem. *Figura* exterius læves ſunt, & phaſeolum non male exprimunt. Aliqui etiam aſari folio aſſimilant, ſi plana pars illorum conſideretur.

§. XXVI. Diverſis ex partibus renes conflantur, aut ſaltem diverſæ partes ad eos pertinent. Principio occurrit *membrana renum externa*, à peritonæo orta, & plurima pinguedine perfuſa, unde *membranæ adipoſæ* nomen apud quoſdam ſortita eſt. Hæc pinguedo aliquando ita copioſa eſt, ut renes ſub ea prorſus abſcondantur & lateant, ut minus cautis abeſſe videri poſſint. Notabile tamen eſt, quod in dextro latere minus copioſa pinguedo reperiatur, forte ob calorem abundantiorem. Iſta membrana renes in ſe continet, quaſi in matrice, unde Spigelio νεφρομήτρα dicitur: aliis autem vocitur *renum faſcia*. Poſtea renibus obtigit *membrana ſpecialis* ſeu *propria*, quæ immediate parenchyma ejus inveſtit. Originem capere exiſtimatur à communi tunica vaſorum in renes abeuntium. *Carne* deinde nulli alteri parti conveniente præditi ſunt, gratiſſimo rubore ſplendeſcente. Firmior eſt, quam hepatis aut lienis caro, & temperamento forte calido illis non cedens. Hæc ea parte, qua vaſa emulgentia accipit, cava eſt, & quidem ad ductum iſtorum vaſorum. Eſt vero ille hujus modi. Cum vaſa illa in renes duplici ramo ingreſſa ſunt, uterque viciſſim in quatuor aut quinque ſcinditur, & viciſſim in minutulos ramuſculos, ut ſic ſerum melius expurgari poſſit. Ad extremitatem illorum ramulorum *carunculæ* à figura papillares vocatæ conſtitutæ ſunt piſi magnitudine, & in medio earum quendam ſed

valde tenuem ductum oſtendentes, per quem judicandum eſt ſerum in tubulos ureterum deſtillare. Porro anterius inſignis cavitas eſt, membrana undique tecta, quam *pelvim* & *infundibulum* appellant, cujus membrana originem tribuit *ureteribus* & ejus *tubulis*. Quippe ex ea pariter frequentius duo, aliquando vero & tres rami oriuntur, quorum unus ad ſuperiorem, alter ad inferiorem, & ſi tertius adeſt ad mediam renum partem deducitur, & viciſſim in quatuor, plerumque autem in quinque ſurculos, qui *tubuli* & *fiſtulæ ureterum* appellantur, diſpeſcitur, ut per caruncuIas deſtillans ſerum accipiant, & in pelvim deponant, ex qua per ureteres ad veſicam deferatur.

§. XXVII. Ex pelvi illa prodeunt canales duo oblongi & teretes, qui obliquo ductu à renibus initium capientes deorſum per lumbos propagantur, ac in poſteriorem ac humiliorem veſicæ partem non procul à ſphinctere muſculo obliquo valde ductu inſeruntur, ne aliqua ratione ex veſica in ureterès relabi queat ſerum. Sunt tamen qui extremitati & membranulam valvulæ officio præditam prætenſam judicant, attamen eam vix notare licet, & forte nec comminiſci neceſſarium eſt, cum ob obliquam inſertionem ſatis illi proſpectnm ſit. Dicuntur hi ductus *ureteres* ab *οὖρον urina*, quæ per eos procedit à renibus in veſicam. Conſtant duplici tunica, externa quidem communi à peritonæo derivata: at interiore propria magis valida & albicante, & pro extenſione & contractione rectis & obliquis fibris donata. Extendi multum poſſunt, quod patet in calculi ad renes tranſitu, licet hoc raro citra ſauciationem & nunquam citra vehementes dolores contingat.

§. XXVIII. *Officium renum proprium* (nam commune prætereo) quodnam ſit, non poteſt eſſe obſcurum. Nimirum *primario inſerviunt depurationi ſanguinis à ſero.* Sed ut hoc præſtare queant, opus eſt, ut principio ſerum ad renes deferatur, dehinc, ut à ſanguine ſeparetur, & in tubulos ureterum deponatur, & porro ad veſicam devehatur. Hic oriuntur aliquæ dubitationes. Initio dubitatur, *quomodo ſerum ad renes deveniat?* Judico per arterias quidem à corde ſanguinem cum ſero mixtum, ſicut ad alias partes, ita & ad renes per arterias emulgentes propelli: & tamen cenſeo, quia illa communis propulſio non poterat ſufficere debitæ ſeri eductioni, quod renes quoque ſpecifica ratione ſerum attrahant, ſicut id forte exemplo diabetæ probari poteſt. Deinde in quæſtione eſt: *quomodo ſanguis & ſerum diſſocientur?* Videri poterat ſola colatura, quatenus ex ramuſculis arteriarum per tenuem illum & pilarem ductum in tubulos ureterum ſerum tranſit,

ſit, ſed ſanguis, utpote craſſior neutiquam. Verum ego exiſtimo conferre quoque huc renum calorem, quo ſanguis quaſi deſtillatur, prodeunte primum tenui ejus portione, at craſſiore ex arteriis in venas per anaſtomoſes depoſita revertente in ſuum locum. Iſtam declarationem firmare poteſt generatio ejus ſpeciei hydropis, quæ ſubito aliquando febres ardentes ſequitur, aut naſcitur ex veſiculis quibuſdam deſtillato tenui ſero repletis. Sed id unum dubium mihi ſuboritur, quod in urina craſſum ſedimentum reperiatur? Verum non ita difficulter tollitur, ſi dicatur, iſtud ſero ita eſſe eliquatum, ut cum eo promptiſſime expurgari queat. Id apparet, quia ſæpius eæ urinæ, quæ craſſum & copioſum ſedimentum deponunt, claræ ſunt, cum minguntur. Porro non uniformiter declaratur: *quomodo per ureteres ſerum propagetur, an ſolo transfluxu, an præterea virtute etiam quadam propellente ureterum?* Poſterius accipio, quoniam enim interior illorum tunica fibris diverſis donata, & porro ejuſdem naturæ cum veſica urinaria eſt, cui talis virtus competit, non judico fruſtra eam potentiam ureteribus à natura eſſe tributam. Et id experientia comprobat, quandoquidem in calculi per illos canales tranſitu illa virtute opus eſt: quia autem natura ob accidentales eventus nihil tribuit, exiſtimandum eſt, etiam in naturali ſeri propagatione eam exerceri, licet libens largiar non magno niſu eam virtutem ſuum finem aſſequi ob ſeri promptum facilemque delapſum.

§. XXIX. Præter iſtud officium, an aliud quoddam renes quoque obtineant, contrariis opinionibus diſſeritur: atque ſunt, qui intuitu ſubſtantiæ renum, & conſideratione temperamenti ipſorum, pariter obſervatione, quod laborantibus renibus, ſanguificatio & nutritio læditur, conſtituerunt, *renes ſanguinis coctioni præfectos eſſe*. Ab horum ego ſententia ſum alienus. Nam renes non accipiunt chylum, ut ex eo ſanguinem conficiant, ſed per arterias ſanguinem in corde jam coctum. Iſtud autem nemo facile largietur, ſanguinem ex corde ad renes mitti pro ulteriore coctione: quippe ea ratione ipſi fierent corde nobiliores. Quapropter ſtatuendum videtur, renes à nobis recenſitum munus obeuntes, nihil præſtare amplius ad ſanguificationem, directe nempe & per ſe. Nam non negem, dum hæc à renibus ſubeuntur, ſanguinem in illis aliquantum incaleſcere. Atque huc conſpirat temperamentum renum, & in hunc finem illa vaſa habet, neque color contrarium quicquã ſuadet, atq; quoniã excrementis non rite ſeparatis non poteſt fieri bona ſanguificatio & nutritio, facile liquet, ob hanc cauſam ſanguificationi non eſſe renes præficiendos. Hoc adeo verum eſſe arbitror, ut cenſeam non ſolum leucophlegmatiam, ſed & aſcitem, tabem,
aliaque

aliaque mala ex morbis renum prognaſci ob recenſitam cauſam & conſpirationem cum viſceribus.

§. XXX. Alii etiam opinati ſunt, *renes ad elaborationem ſeminis concurrere?* Et ſane non ſunt ita leves ipſorum rationes. Nam 1. quibus renes ſunt calidiores, ii ſunt magis ſalaces. 2. quibus gonorrhœa laborantibus infrigidantia & alia convenientia renibus applicantur, non parum juvantur 3. iis animalibus, quæ venere utuntur, renes conveniunt virulento ſeminis ſapore & odore imprægnati. 4. Venus etiam maxime nocet iis, qui ex renibus laborant. In contrariam autem partem non minus urgentes rationes ſunt. Nam 1. Natura omnis ordinationis amans non ſolet unum idemque inſtrumentum tam diſcrepantibus officiis impendere: & 2. ſiquidem id facere voluiſſet, deberet via ſpecialis facta eſſe, qua ex renibus confectum aut ſaltem inchoatum ſemen ad teſtes queat deferri: ſed hæc neutiquam apparet. Atque 3. ſi quis ductum arteriarum & venarum conſideret, manifeſte liquet, quod ille admiſſa circulatione ſanguinis neutiquam cum recenſito officio conciliari poſſit. Quæ argumenta cum prioribus graviora cenſeam, poſteriorem ſententiam eligo, & ad prius adductas rationes ita reſpondeo. Ad 1. dico, etſi ſemen non elaboratur in renibus, duplici tamen ratione calorem illorum ad ſalacitatem facere, quatenus nempe etiam aliis partibus calorem communicat, & maxime vicinis partibus; & quatenus ſerum in renibus acrius redditum aliqua portione vel ad teſtes deduci, vel maxime proſtratas, ac veſiculas ſeminarias irritare poteſt, quo facto affluentibus ſanguine & ſpiritibus Veneris appetitus ſæpiſſime concitatur. Ad 2. pari ratione ſolutio ex dictis patet. Nempe æſtimo tunc habere illam curationem locum, cum ex intemperie calida renum totaliter aut partialiter modo dicto gonorrhœa dependet. Sed extra eum caſum, ſi id remedium auxilio ſit, crediderim id fieri pariter vel quatenus refrigeratio renum etiam alias partes afficit, vel quatenus mitigato ſero laxantur partes, ne facile irritentur. Ad 3. reſpondeo, nihil exinde ſequi. Quoniam enim omnes partes per vaſa conſentiunt, promptiſſime etiam renibus ſeminalia effluvia communicari poſſe. Quid enim magis prædicto caſu obſtet, quam cum axillis, laryngi, aliiſque partibus ea ſeminalis aura tribuitur? Ad 4. denique repono, iis qui quacunque parte corporis laborant, Venerem detrimento eſſe, maxime ſi modum excedat, nihil ergo peculiariter renibus imputari debet.

§. XXXI. Et hæc de renibus ſufficiant, nunc ad veſicam urinariam tranſeundum foret, ſed quia ſupra renes, quo venam cavam reſpiciunt, inveniuntur,

 veniuntur,

veniuntur duo glandulosa corpora, quæ ſolent ad renes referri, aliqua de iis adjicienda ſunt. Vocantur à quibuſdam *renes ſuccenturiati*, forte quia cenſent officium ſimile renibus iis competere, aut forte quia ſubſtantia & figura aliquando renibus ſimilia ſunt, plerumque tamen laxiore carne conſtant, & figura informi ſunt depreſſa & oblonga. Notatur in iis cavitas quædam in medio, quæ nigricantem & tetrum humorem continere aliquando conſpicitur, unde *capſulas atrabilarias* aliqui nuncupant, quoniam arbitrantur melancholiæ aduſtæ colligendæ illa corpora eſſe dicata. Ego quid de uſu illorum dicam hæreo, nam quod non videantur præciſe eſſe ordinata ad imbibendum ſpecialem humorem, id videtur ſuadere, quod non appareant proprii ductus, quibus prava materia rurſus expurgetur. Nam quid juvat in illis recipi, ſi rurſus in vaſa reponant? Interim nec eorum opinionem probare poſſum, qui vel ſuſtinendi ventriculi, vel implendi ſpatii cauſa illa corpora ibi poſita eſſe perſuadere conantur. Nam quid fulcri à tantillis corporibus & quidem ventriculo non directe oppoſitis exſpectari poteſt? Et nunquam ſolius vacui implendi gratia corpora natura fabricat, quippe alia ratione id incommodi facile evitare poteſt. Proinde venio fere in eam opinionem, quæ quorundam non indoctorum Medicorum eſt, obtinere iſta corpora aliarum glandularum commune officium, munire nempe diſtributiones vaſorum, & maxime imbibere impuritates vicinas, ut illæ in vaſa receptæ queant per communia membra excrementis evacuandis apta excerni. Libens tamen doceri volo meliora.

§. XXXII. Dimiſſis ergo illis glandulis ad *veſicam urinariam* accedimus. Nominatur Græcis ab officio ſuo κύστις οὐροδόχος h. e. *veſica urinam in ſe capiens*. Poſitum nacta eſt in imo ventre in pelvi, & inferna parte recto inteſtino ac in mulieribus utero connectitur, at ſuperna oſſi pubis, porro autem ex medio per urachum umbilico alligatur: *Figura* egregie pirum repræſentat. Nam ſuperior ejus pars, quæ *fundus* appellatur, rotundior ac capacior eſt: at inferior tenuis & acuminata, & nominatur *cervix veſicæ*. *Fundus veſicæ* membraneus eſt, quippe ex triplici membrana conflatus. *Extima* quidem à peritonæo eſt, atque adeo communis, & vicinis partibus ſociatur, rurſus *intima* albicans & firma, maximeque ſenſilis, omnique genere fibrarum intertexta: *media* autem carnea magis eſt, & fibris multis rectis donata, cœteriſque craſſior, ut inde eam muſculum veſicæ quidam vocitarint. Intima membrana muco quodam obducta eſt, aut potius mucoſa cruſta, ne continuo dolore affligatur. *Cervix* autem veſicæ urinariæ undique muſculo obducta eſt, quem *ſphincterem* ejus appellant, cujus officium

cium eſt orbicularibus ſuis fibris orificium veſicæ ita conſtringere, ut nihil effluere urinæ poſſit. Adhuc notandus in fundo veſicæ *urachus* eſt, quo ad umbilicum tanquam per ligamentum in adultis veſica alligatur: Sed in fœtibus, quamdiu ſunt in utero, per eum urinam excerni quidam putant, ſunt tamen qui contrarium defendunt, ſicut id à nobis ſuo loco manifeſtius notabitur. Et hæc veſicæ ſtructura eſt, ſolum id addendum, quod *tribus foraminibus* donata ſit, quorum duo ſupra cervicem efformant ureteres pro advectione urinæ, tertium exitus cervicis pro emiſſione urinæ. Circa cervicem tamen id non negligendum, quod ea in mulieribus ſit brevior, latior, & ductu recto deorſum procedens in uteri collum inſerta: contra in viris tenuior, longior ac tortuoſa, ut peni remotius & inferius poſito debite queat conjungi.

§. XXXIII. *Officium veſicæ urinariæ* ex dictis non poteſt eſſe obſcurum. Nempe ſeroſum excrementum primum in ſe recipit, deinde aſſervat, & poſtmodum expellit. Ad primum faciunt foramina & capacitas veſicæ: ad alterum capacitas & muſculus ſphincter: ad tertium autem membranæ, maxime vero interior, quem muſculum eſſe quidam voluerunt, ut ſupra fuit indicatum. Cæterum hoc loco in dubium vocari poteſt: *An urina ad veſicam urinariam devehatur ſola vi excretrice renum, an etiam vi tractrice veſicæ?* Prius aſſeruerim, cum nec in veſicæ membranis ea vis videatur reſidere, utpote nullam peculiarem ab aliis naturam habentibus, nec opus eſſe videatur illis virtutem eam tribuere, cum ſatisfacere queant expurgando ſero renes, imo nec proficuum futurum videri poſſit, cum alioquin crudum ſerum ex renibus raperent, aut actionem ſecretricem renum turbarent. Sed rurſus dubitatur: *Vnde accidat quod veſica ad exernendum urinam ſe accingat?* Opinor id accidere, cum urina ſe debite habet, & veſica non laborat, quatenus à quantitate ſeu pondere urinæ interior ſuperficies irritatur: verum ubi urina præternaturalem acrimoniam obtinet, aut veſica laborat, qualitate urinæ primum moveri videtur, idque exemplo diſuriæ aut ſtranguriæ probari poſſe arbitror. Adjiciam & hoc quæſitum: *Media veſicæ urinariæ membrana, ecquid vere muſculus eſt?* De nomine cum nemine ſerram controverſiæ traxero, neque hoc negavero, magis carneam eam & ſanguineam eſſe, ſed ſi propterea muſculis accenſenda eſt, quare non pariter ſimilem ventriculi membranam ad muſculos referimus?

§. XXXIV. Superna parte abdominis ſupra inteſtina & ſubjecta viſcera poſitum eſt *omentum*, Græcis ἐπίπλοον vocatum, παρὰ τὸ ἐπιπλέειν, h. e. *innatare*, quia inteſtinis quaſi innatat. *Oritur* ſuperna & anteriore parte à

ſundo ventriculi, gibbaque parte ac ſecundum transverſum corporis ſecundum longitudinem ventriculi extenſum, & ſiniſtra parte corporis etiam ſimæ parti lienis conjunctum deorſum ſupra inteſtina producitur vel paulo ſupra umbilicum, vel etiam inferius, quandoque ad ipſa oſſa pubis, & id quidem magis ſiniſtra quam dextra parte. Poſtea inde rurſus reflectens verſus ſuperiora vergit, atque ad dorſum inteſtino colo & ſimæ ventriculi parti connectitur. *Figuram* obtinet marſupii aucuparii. Quippe ſupernum ejus orificium orbiculatum eſt, & inferius in rotunditatem deſinit. Diverſis ex partibus *componitur*, nempe ex membrana duplici ſuperna & inferna, ac variis vaſis, plurimaque pinguedine, quæ cum conjunctæ ſpectantur, non diſſimilem retis texti effigiem oſtendunt. Nam pinguedo cum vaſis varie decurrens fila æmulatur: at membranea pars vacua illa ſpatia intercepta. Hinc γαγγάμην & σαγήνην h. e. *rete piſcatorium* omentum Græci quandoque nominarunt, quod nomen in diverſis linguis manſit. *Vſus* omenti eſt partim *adjuvare coctionem ventriculi & inteſtinorum*, partim *fulcire illa vaſa, quæ per ipſum diſperguntur.*

§. XXXV. Habent hæc aliquam difficultatem, ac circa primum quidem uſum quæritur: *Quomodo omentum concoctionem ventriculi & inteſtinorum juvet?* Cenſeo potiſſimum id fieri, quatenus tum externis aeris injuriis obſiſtit, tum exſpirationem calidi prohibet. Nam quibus omentum deeſt, defectum ejus implent tegumenta diverſa, non alio modo, quam propoſui. Attamen non prorſus negavero etiam actualem aliquem calorem à vaſis procedere. Sed dubium huic uſui injicit, quod *quibuſdam omentum exſciſſum nulla incommoda attulerit.* Verum quia iſta rara ſunt, & frequentiora contraria exempla extant, nempe exempto omento damna plura acceſſiſſe, nempe inconcoctionem & debilitationem, nihil certi inde infertur. Et quis ſcit, annon eo ipſo caſu ſaltem non multum notabilis debilitas introducta ſit, aut omenti officium operimentorum corporis, atque veſtium quoque denſitas compenſaverit. Circa ſecundum uſum quæritur: *quare tam multiplici vaſorum ſerie omentum perfuſum ſit?* Iudico initio id factum eſſe, ut uberiore calore eſſet præditum, & maxime ſecundo, quia variis omnino partibus vaſa communicari debebant, quæ niſi in hac membrana fulcirentur, non commodam ſuſtentationem alibi nacta fuiſſent.

§. XXXVI. Præter recenſitos uſus Autor lib. de glandul. qui Hippocrati attribuitur, cenſet, quod omentum humorem redundantem ab inteſtinis accipiat, eum ſcilicet qui à glandulis abſorberi non poterat. Cæterum nec inteſtina naturaliter talem humorem habent, & ſiquidem quocunque

cunque modo haberent, alia multo promptior evacuandi via eſt, cum nec viæ ad omentum ducant, nec ab omento detur regreſſus. Si vero tale quid contigiſſe arbitretur, id prorſus præter naturam accidiſſe judicari debet, non ſine læſione vel vaſorum, vel inteſtinorum, vel utrorumque.

§. XXXVII. Omnes partes nutritioni dicatas ſic abſolvimus, præter ſola vaſa, de quibus antequam ad partes genitales ſeu virorum, ſeu mulierum tranſeamus, aliqua adjungemus. Et quidem à *venis lacteis* capiemus initium. Nomen illud *venæ hæ* accipiunt à lacteo illo ſucco, quem continere advertuntur, qui eſt transcolatus & à primæ coctionis excremento ſeparatus. Hunc etenim hæc vaſa ad hepar vehunt. Supra cum de ſimilaribus partibus ageremus, hæc vaſa dari& diſtincta eſſe concluſimus. hoc autem loco, quæ ad naturam illorum pertinent, porro perſequemur. Vt id faciamus, initio ductum illorum vaſorum conſideremus, deinde uſum pariter, atque adeo officium exponamus. Itaque ab inteſtinis quidem, paucæ à duodeno, plures ab ileo, plurimæ à jejuno, à colo aliquæ quaſi initium capientes venæ lacteæ inter duas meſenterii tunicas per corpus meſenterio recto quandoque ductu, quandoque obliquo, aut ſeorſim à vaſis aliis, aut cum illis, & ſuper illa procedunt appoſitis glandulis, ubi earum diviſiones ſunt, & ſic perveniunt ad mediam meſenterii glandulam, in qua variis torturis & miris anfractibus contorquentur, & ſibi confunduntur, ex qua aliquando inſignibus ramis aut etiam integro trunco procedentes in hepar chylum deponunt: aliquando vero, & quidem frequentius notabilibus ductibus non tamen valde magnis venis portæ attenduntur, & aliquando ad ipſum hepar deducuntur.

§. XXXVIII. *Officium iſtarum venarum* quilibet perſpicere facile poteſt, nempe quod id ſit *devehere chylum ab inteſtinis verſus hepar*, verum quo id modo contingat, difficile explicatu videtur, præſertim ubi nullus truncus apparet. Hinc alii eas prorſus negarunt, cum judicarent omne peculiare vaſorum genus debere trunco gaudere: alii ſemper truncum adeſſe cenſuerunr, licet non ſemper appareret. Verum ego nec priorum aſſertioni accedo, cum largiar omne quidem vaſorum diſtinctorum genus principium & finem obtinere debere, verum non neceſſario magnum aliquem truncum: nec etiam judico neceſſum eſſe, ut alterum ſtatuatur. Pone enim in magna illa meſenterii glandula, quam Pancreas Aſellius vocitat, non ſolum venas lacteas, ſed & ſanguineas à venæ portæ derivatas eſſe, quæ cum lacteis per anaſtomoſes jungantur, quid difficilis, ſi dicamus in illas chylum ex lacteis deponi, & ſic vehi per venas portæ tandem in hepar? Sin

 etiam

etiam quandoque ex illa glandula producantur aliquæ albicantes venæ, illæ itidem quod habent vel per anaſtomoſes in venam portæ, vel in hepar quoque deferunt. Summa iſtud ratione fieri defendi poteſt, idque ut chylus in venæ portæ ramis commiſceatur fermento illi, quod à liene advehunt, quo ſic ad hepar deductus facilius rudimentum ſanguinis accipiat.

§. XXXIX. Ita oſtendi, etiam citra truncum defendi poſſe hæc vaſa, & quidni defendi queant, cum etiam vacua & ſine chylo diſtincte notentur? Nam ſpecie fibrillarum ſe produnt, quæ ſi incidantur, cavitatem oſtendunt. Hinc alii nervos eſſe putarunt, alii arterias: ſed ſtructura prorſus ab illis vaſis differunt. Maxime tamen evidenter conſpiciuntur, cum quarta hora à paſtu craſſiore, oſſibus nempe in cane, apertio fiat, & qui totam illarum productionem obſervare velit, bene fecerit, ſi ſtatim truncum venæ portæ juxta hepar liget, ſimulque truncum venæ cavæ deſcendentis. Nam ſi ipſæ ligentur in meſenterio notari quidem poteſt, quod chylum contineant, ſed tamen ductus & terminatio illarum tam bene obſervari non poteſt. Hoc autem facto cum admiratione etiam videri poteſt quomodo omnes venæ ab inferioribus ſanguinem verſus hepar vehant.

§. XL. In venis lacteis notandæ ſunt etiam *valvulæ*, quæ verſus hepar aperiri poſſunt, ſed impediunt, quo minus ab hepate verſus inteſtina quicquam procedat. Impoſuit harum valvularum conſideratio alicui viro docto, qui rationem redditurus, quare tam cito diſpereant, judicavit id provenire à flacciditate harum valvularum, quæ mortuis obveniat, ut ſic chylus verſus inteſtina refluat. Sed contrarium oſtendit experientia, quæ docet, quod hæc vaſa ligata etiam aliquot diebus chylum oſtendant, donec eo q. aqueſcente incipiat diſparere. Verum ſi non ligentur hæ venæ, tum partim celeri tranſitu, partim non ſuccedente alio chylo ex inteſtinis, vacua redduntur, & ſic brevi tempore diſparent. Quæri poteſt: *An hepar chylum attrahat, an hæ venæ propellant, an inteſtina immittant, & novo chylo ſuppeditato protrudant?* Iudicem omnia iſta concurrere. Nam perfectibile à perficiente, ſeu mutabile à mutante ſi huic commodum futurum ſit, trahi multiplex experientia docet, ſic ideo radicibus vis attrahens alimentarium ſuccum, partibus ſanguinem, ventriculo fames & ſitis conceſſæ ſunt, & aliis aliæ virtutes. At fibræ iſtæ diverſæ non gratis his vaſis obtigerunt, & inteſtina quoque periſtaltico ſuo motu coercitum chylum per carneam cruſtam in venas lacteas impellunt, & antecedentem promovent.

§. XLI. Venimus nunc ad *venas*, de quibus id initio controvertitur, *an vena cava & vena portæ ſint diſtincta vaſorum genera?* Viſum quibuſdam eſt,

eſt, quia & diſtinctum truncum, & diſcrepantem humorem in ſe continent: alii autem negarunt, quia ſubſtantia & omnibus qualitatibus conveniunt. Ego primam ſententiam approbo. Nam ſive conſiderentur hæc *vaſa* reſpectu ſuæ *naturæ*, ſive *officii*, diverſitatem non levem oſtendunt. Primo etenim modo vena portæ multo craſſior ac denſior eſt, quam vena cava, & præterea aliquantum fuſca, cum cava alba ſit. Vt taceam magnitudine quoque multo minorem eſſe venæ portæ truncum, quam eſt truncus venæ cavæ. Sin autem ſpectentur poſteriori modo, etiam differunt, ſi non quoad omnes ramos, tamen quoad aliquos, eos nempe qui fermentum aliquod pro ſanguificatione meliore advehunt. Atque ſic non purum ſanguinem revehunt, ut venæ cavæ rami. Hinc etiam cenſeo peculiarem illis truncum conveniſſe, ut omnis illa materia aptius colligeretur, verum eundem in hepate varie eſſe diviſum, & cum variis venæ cavæ diviſionibus conjunctum, ut partitim in venam cavam contentum fermentatum ſanguinem cum chylo deponeret, quo ſic alteri ſanguini admiſtus, felicius verſus cor tranſveheretur.

§. XLII. A *vena portæ* capiamus initium. Ea non male à Spigelio l. 5. c. 5. ſuæ Anatomiæ arbori aſſimilatur, cujus quidem *radix* ſit in hepate, *truncus* dehinc extra procedat indiviſus & notabili magnitudine, at cum dividi incipit *ramos* producat, & *propagines* etiam ſeu *ſurculos* progignat, antequam in ramos divellatur. Singulæ hæ partes ita ſe habent. Vbi juxta portas in hepar *vena portæ* procedit circa medium fere cavæ partis, aliquantum verſus poſteriora, in quinque inſignes ramos divellitur, quorum quilibet aliquoties primum in majores, dehinc in minores ramuſculos diviſi tandem in capillares ſurculos deſinunt. Iſti rami non tamen omnes cum venæ cavæ ramis anaſtomoſi junguntur, non ſolum ea ſpecie anaſtomoſeos, qua extremitates vaſorum communi foramine copulantur: ſed & alia, qua rami ramis incumbentes in medio pertuſi foramine ſibi connaſcuntur. Hæ ipſæ tamen anaſtomoſes valde exiles ſunt, ita ut Veteribus inconſpicuæ viſæ fuerint, licet ſatis oculorum ac mentis aciei pateant. Præcipue unam valde notabilem anaſtomoſin quidam Anatomici ingerunt, quæ ſit per ductum quendam, ceu canalem notabili cavitate præditum, qui ex radicibus venæ portæ prodiens in radices venæ cavæ inſeratur. Eædem radices venæ portæ etiam anaſtomoſi communicant cum venulis veſicæ bilariæ, quod pariter notandum eſſe aliqui Anatomici notant.

§. XLIII. Deinde ubi ex hepate procedit vena portæ *trunci* arboris ad inſtar aliquantum indiviſus procedit, & principio aliquantum deorſum

ſub

ſub duodeno delatus verſus ſiniſtram progreditur, ſpargens interea *duos ſurculos* ſeu *propagines*. *Primus* eſt *ſurculus cyſticus* exiguus & tenuis, qui ſtatim ab egreſſu venæ portæ ex hepate in anteriore & ſuperiore parte trunci exoritur, & in exteriorem veſiculæ bilariæ membranam multiplici diviſione in tenuiſſimos ac capillares ramuſculos digeritur. *Secundus* eſt *ſurculus gaſtricus*, & Spigelio *pyloricus* memoriæ cauſa vocatus. Hic priore major eſt, ſed inferior, & pariter non procul ab exortu prioris, ab anteriore, at dextra magis ſede emergit, ac piloro inſeritur, atque ſic in ventriculi poſticam partem, quæ tergum reſpicit, plurimos ramulos impertit.

§. XLIV. Poſtea aliquantum deorſum & ſiniſtrorſum truncus venæ portæ tendens, in duos inſignes ramos divellitur, quorum alter elatior, minor & ſiniſter *vena Splenica* vocitatur, alter autem humilior, major & dexter, appellatur *vena meſenterica*. Illa digeritur per ventriculum, omentum, quandam partem inteſtini coli, & lienem: Hæc autem in inteſtina & meſenterium, ut ſic pateat, quibus partibus abdominis vena portæ proſpiciat. Cæterum ut id preſſius appareat, ſigillatim aliquantum utramque illam venam perpendemus.

§. XLV. Ergo *Vena ſplenica*, poſtquam ex trunco prodiit, verſus lienem, omenti membranæ ſubnixa procedit, & antequam in lienem pervenit, ſurculos quoſdam progignit, tum à ſuperiore ſui ſede, tum ab inferiore. A ſuperiore parte procedit *ramus gaſtricus*, qui ipſe tribus propaginibus in ventriculum abſumitur, ita ut ſingulæ eæ propagines rurſum varie deducantur. Sed præcipue notanda eſt *media propago*, quæ pariter à poſtica ſede ventriculum adiens, ſed ad anteriorem ejus regionem delata ſiniſtrum orificium undique coronæ ad inſtar ambit, unde *coronaria vena* tum dicitur, quæ tum ſurſum ad finem gulæ & deorſum in ventriculum alias propagines derivat. Ab inferiore parte prodit primum *epiplois dextra*, ramuſculus gracilis, & in inferiorem omenti membranam dextra parte, & ad colon conjunctum varios ſurculos ſpargit: deinde ab eadem reſpondens ſuperiori productioni mediæ, quæ coronariam producebat, provenit alia, quæ in ramulos duos inſigniter à ſe diſtantes diviſa in omentum diſpeſcitur, & in colon connexum, quod inſtar meſenterii fundo ventriculi alligat. Dicitur *epiplois poſtica*. Poſtea jam appropinquans lieni *vena ſplenica* in *ſuperiorem* & *inferiorem* ramum divellitur. Ex *ſuperiore* antequam lienem ingreditur, aut poſtquam jam ingreſſus eſt, una aut gemina aut triplex propago provenit, quæ in ſiniſteriore parte ventriculi fundo, aut altius etiam juxta orificium ventriculo inſeritur. Hoc illud *vas breve* eſt, tantopere

pere apud Medicos decantatum, per quod cenſent ex liene in ventriculum melancholiam propagari, ſed immerito, cum obſervationes doceant potius à ventriculo aliquid verſus originem ſuam adduci. Et hoc ratio quoque, circulari ſanguinis motu admiſſo, ſuadet conveniens eſſe. *Inferior ramus* qui ad humiliorem lienis ſedem tendit, duos plerumque notabiles ſurculos emittit. *Alter* dicitur *vena gaſtroepiplois ſiniſtra*, & dextrorſum inflexus ventriculi fundum à ſiniſtra parte cingit, & in ſuperiorem quoque omenti membranam plurimos ramulos dimittit. Alter vocatur *hæmorrhoidalis interna*, & pariter ab inferiore hujus rami parte, rarius ex ipſo liene originem capit, & toti ſiniſtræ parti coli ramulos tribuens ſecundum totam longitudinem inteſtini recti producitur, ac tandem in membranoſam ejus partem ac podicem multis ramuſculis deſinit.

§. XLVI. *Vena meſenterica*, ſeu dexter venæ portæ ramus, non procul à ſuo exortu in duos ramos magnos dividitur, qui inter meſenterii duas membranas propagati, magis magiſque diviſi in innumerabiles ſurculos in inteſtina procedentes diſtribuuntur. Hæ ſunt illæ *venæ meſaraicæ*, quæ apud Medicos fere utramque implent paginam, quippe cum illis & advectionem ſanguinis pro nutritione iſtarum partium aſcribant, & viciſſim advectionem chyli ex inteſtinis. Cæterum iſta ſententia plurimis difficultatibus jam diu defenſa eſt, poſtea autem inventis venis lacteis omnino falſitatis convicta. Verum quicquid de hoc ſit, duplex præſertim venæ meſentericæ ramus eſt, unus *dexter*, alter *ſiniſter*. Dexter ramus venæ meſentericæ, ſeu *vena meſenterica dextra*, iterum biſecatur, & variis divaricationibus in inteſtinum jejunum, ileum, cœcum, & coli eam partem, qua in dextris conſiſtit, conſumitur. Siniſter ramus venæ meſentericæ, ſeu *meſenterica ſiniſtra* in mediam meſenterii partem, & colon ea parte, qua à ſiniſtra ventriculi regione ad rectum uſque inteſtinum excurrit, diſtribuitur pariter variis diviſionibus. Ab hac interdum obſervata eſt prodire *vena hæmorrhoidalis interna*, ita ut non univerſaliter verum ſit, eam à ramo ſplenico deduci. Iſtud notandum eſt in his venis, quod circa divaricationes illarum in meſenterio ſæpicule *glandulæ* appoſitæ ſunt, ob majorem diviſionem, & quidem id notabile eſt, quod ubi rami diviſi ſunt majores, etiam majores glandulæ inveniantur. Atque ſic quidem vena meſenterica diſtribuitur poſtquam diviſa eſt, verum ante diviſionem duas emittit propagines. Earum altera eſt *gaſtroepiplois dextra*, quæ per fundum ventriculi dextrum, & ſuperiorem omenti membranam ramos dividit: altera autem eſt *inteſtinalis*, Spigelio *duodena* appellata, quæ ad duodenum & jejuni initium

tium derivatur, & per eorum longitudinem deſcendit.

§. XLVII. Sequitur ut nunc venæ cavæ hiſtoriam & deductionem per infimum ventrem declaremus. Hæc ergo ab hepate Anatomicorum voto originem ſumit, ſed ut notavimus, id non intelligendum venit, quaſi hepar eſſet principium originis aut diſpenſationis, vel etiam principium radicationis quantum ad officium radicis: ſed quia quoad ſimilitudinem poſitionis in hepate quaſi radicatur, ut ſic hepar dici poſſit ejus principium radicationis ſimilitudine poſitus. Hinc reſpectu hepatis etiam dividitur in truncum aſſcendentem, & deſcendentem, ſicut reſpectu cordis arteria aorta: cœterum magnum utrobique diſcrimen eſt. Nam aorta arteria revera in duos truncos divellitur, ſed vena cava ſibi continua tanquam canalis quidam neutiquam diviſus per medium & infimum ventrem diſtribuitur. Oritur ergo eo modo quo dixi ex hepate vena cava & quidem ex ſuperiore ſeu gibba ejus parte, cujus reſpectu illa pars quæ ſurſum tendit *truncus aſſcendens*, ſed qui ad inferiora deducitur, *truncus deſcendens* vocitatur. Modus ortus non diſſimilis illi, quo vena portæ ex hepate provenit. Nempe radices ejus primum majoribus, deinde minoribus, uſque ad capillares, ramis diviſi, in hepar digeruntur, ſed magis ad convexam hepatis partem, cum venæ portæ radices magis diſtribuantur ad ſimam. Hæ radices tandem in hunc truncum deſinunt, cujus ſuperior pars, quæ truncus aſſcendens vocatur, in thoracem, caput, & bracchia conſumitur: ſed inferior pars, quæ truncus deſcendens appellatur, in aliquas abdominis partes, & crura pedeſue diſtrahitur.

§. XLVIII. De trunci deſcendentis diſtributione in infimum ventrem nunc dicemus, cum aliæ ejus partes ſuis locis enumerandæ ſint. Hic ergo ubi ex hepate provenit, per abdomen totum deorſum citra diviſionem uſque ad quintam lumborum vertebram procedit, juxta quam in duos inſignes *ramos*, qui *crurales* appellantur, diſpeſcitur. Interea dum hoc tranſitu indiviſo procedit, quatuor *ſurculos*, ſeu *quatuor venas* producit: Nimirum principio, ubi primum ex poſteriore ſede hepatis prodiit, & ad dextrum dorſi latus contendit, ex ſiniſtra ſui parte emittit *adipoſam ſiniſtram*, cui ab altera parte reſpondet *adipoſa dextra*, licet hæc rarius ex trunco ſed frequentius ex emulgente ſuperiore ſede emergat. Hæ adipoſæ in pinguem renum membranam foris iis circumpoſitam, & ei ſuperne impoſitas glandulas diſtribuuntur. Dehinc ulterius progreſſa cava, ubi ad dorſi medium pervenit, educit utrinque *venam emulgentem*, quæ brevis quidem utrinque eſt: attamen valde notabilis, & dextra quidem ſiniſteriore inferior

rior eſt, ob poſitum diverſum renum in lateribus. Harum emulgentium venarum per renes diviſionem, ubi ſupra de renibus egimus, jam declaravimus. Porro ex vena cava proveniunt *venæ ſpermaticæ*, de quibus agemus, ubi de partibus ſpermaticis tractabimus. Denique quarto ſupra lumbos ex poſtica parte trunci duæ aut tres producuntur *lumbares*, quæ per oſſis ſacri foramina, ubi nervi emergunt, ad ſpinalem medullam abeunt, quarum duæ medullæ lateri utrinque attenſæ ſurſum enituntur, dum duabus venis à jugulari interna ortis & deorſum tendentibus occurrant, & per anaſtomoſin conjungantur.

§. XLIX. Poſtea cum *truncus venæ cavæ* fere ad os ſacrum pervenit, circa quintam lumborum vertebram arteriæ magnæ ſubſtratus in *duos ramos* magnos, qui *Iliaci* appellantur, dirimitur, qui dehinc rurſus in *exteriorem* & *interiorem* divelluntur. *Ante diviſionem* tamen duæ procedunt propagines, nempe *muſcula ſuperior* ſeu *lumbalis* Spigelio, quæ transverſim per lumborum muſculos propagatur: & *vena ſacra*, quæ per oſſis ſacri ſuperiora foramina aliquot exiles venulas ad ſpinalem medullam propagat, & ipſi oſſi ſacro ramulos impertit. *Poſt diviſionem* ramorum Iliacorum tum *interior*, tum *exterior* ejus ramus, antequam peritonæo excidit, diverſas propagines emittit. *Interior* producit *muſculam mediam* & *hypogaſtricam*. *Illa* venas impertit omnibus muſculis clunes conſtituentibus, & cuti ſuperiori, ipſique coxendicis articulo. Illam *glutæam* Spigelius vocitat, quia in glutæos muſculos deducitur. *Hæc*, *hypogaſtrica* nempe, in omnes fere hypogaſtrii partes venas partitur, inde nomen id ſortita. Ex ea initio prodit *hæmorrhoidalis externa*, quæ oſſis ſacri foraminibus ſurculos immittit, notabiles vero magis ramos in recti inteſtini muſculos, uſque ad ani externam cutim digerit. Dehinc ab eadem hypogaſtrica prodit *ramus cyſticus*, ſeu *vena cyſtica*, quæ in viris quidem in veſicam urinariam abſumitur, at in mulieribus, ubi aliquot ſurculos ad vesicam urinariam dimiſit, pleraſque propagines in uteri fundum, & evidentiores etiam in uteri cervicem dimittit. Dehinc reliqua pars interioris rami iliaci, ubi ab externo ſobolem ſibi aſſumpſit, peritonæo elapſa, & per os pubis ex abdomine egreſſa in crus procedit. *Exterior* autem *ramus* pariter ſoboles quaſdam emittit. Sunt nimirum eæ tres ſequentes. *Prima* eſt *epigaſtrica vena*, quæ ex elatiore ejus ſede educta in rectos abdominis muſculos deducitur. Præcipue notandus hujus venæ inſignis ramus eſt, qui ex peritonæo egreſſus utrinque ſub recto muſculo recta ſurſum fertur, dum cum mammariis venis conjungatur. Notant Anatomici in viris raro notari horum vaſorum anaſtomoſes,

 in mu-

in mulieribus autem frequenter, & per eam conſenſum uteri cum mammis notabilem deducunt. Quod obſervarunt in dubium nolim vocare, ſed quod inde inferunt non auſim pro certo habere, cum circularis ſanguinis motus illi aſſerto evidentiſſime obſtet, niſi dicere velimus, præternaturalem eſſe eam ſanguinis communicationem. An ergo dicemus conſenſum eum celebrari per arteriam epigaſtricam cum vena mammaria? Siquidem enim hæc pariter anaſtomoſi cum vena mammaria jungatur, commode & ſecundum circularis ſanguinis motus poſtulatum ex arteria illa in venam ſanguis immitti poteſt. Cum autem aliquid à mammis verſus uterum deducitur, ex arteria mammaria in venam epigaſtricam deduci credendum foret. Sed etiamſi hoc quoque modo explicatio fiat, id tamen grande dubium relinquitur, quomodo ſecundum naturalem ſanguinis motum etiam ipſa vena aut arteria epigaſtrica cum utero ita conſpiret? Id ergo naturæ Myſtis penſitandum relinquo. Ego cenſeo, aliunde forte illum conſenſum petendum eſſe. *Secunda vena* eſt *pudenda*, quæ ab interna ſede rami Iliaci externi jam peritonæum egreſſi pronaſcitur, & in utroque ſexu in pudenda digeritur. Nimirum in viris in ſcrotum & penis cutem: in mulieribus autem ad cutim & labra pudendi, ad nymphas, & cœteras partes, in utriſque vero in glandulas in inguinibus jacentes propagatur. *Tertia* & ultima eſt *muſcula inferior*, quæ ad Coxendicis articulum abit, & in muſculos & cutim ibi locorum diſſeminatur, unde Spigelio non male *vena coxendica*, ſeu *coxalis* vocitatur.

§. L. Poſtquam de venis egimus, prout per abdomen diſtribuuntur, nunc porro de arteriis eadem ratione agendum eſt. Nanciſcitur vero abdomen arterias à trunco arteriæ aortæ deſcendente, ubi ex thorace elapſus eſt. Vt hæc paulo altius repetantur, ſciendum eſt, quod arteriæ aortæ truncus, ubi ex corde productus eſt, ad quintam thoracis vertebram aliquantum deorſum ad ſiniſtram aliquantum declinet, ac vertebrarum corporum ſiniſtro lateri adhærens deorſum uſque ad ultimam lumborum vertebram propagetur, emittens interea ex ſe octo propagines. Nimirum *intercoſtales arterias inferiores, phrenicas, cœliacam, meſentericam ſuperiorem, emulgentes, ſpermaticas, meſentericam inferiorem*, & *lumbares*. De intercoſtalibus & phrenicis arteriis circa vaſa thoracis actum eſt, reſtat ergo ut de aliis propaginibus nunc porro quædam annectamus.

§. LI. A *Cœliaca* ſumamus initium. Vocatur Cœliaca, quia ad κοιλίαν h. e. ad ventriculum, aut ventrem, quo nomine abſolute infimus venter appellatur, ſpargitur. Vnica eſt, & maxime venæ portæ ſplenico ramo comes

mes incedit, valdeque ei ſimilis exiſtit, adeoque ventriculo, hepati, veſiculæ felleæ, omento, inteſtino duodeno, jejuni initio, ac parti coli, pancreati item, atque etiam lieni de arteriis proſpicit. Originem capit ex anteriore corpore ipſius trunci, & à ſuperiore parte inferioris membranæ omenti officio ſuffulta, in *ramum dextrum* & *ſiniſtrum* diſpeſcitur. *Dexter* multo minor eſt, quam ſiniſter, ac pone ventriculum in pancreate venæ portæ deſcendenti conjunctus, ibidemque omenti membranis innixus, cavæ hepatis parti prope venæ portæ truncum inſeritur, & in hepate in aliquot propagines divaricatur. *In itinere* interea antequam hepar intrat, *ſurculos* aliquos tum ex *ſuperiore*, tum *ex inferiore ſui parte* producit. Ex *ſuperiore* quidem *parte*, primum oritur *ſurculus Pyloricus* Spigelio dictus, qui ex medio ductu prodit, ac in poſteriorem ſedem dextri orificii ventriculi in plurimos ramulos diviſus diſtribuitur. Dehinc non procul ante ingreſſum in hepar proveniunt *duæ cyſticæ arteriæ* exiguæ, quæ in veſicam ſelleam abeunt, & plurimos propaginibus multiplicantur. Ex *humiliore ſede* hujus dextri rami itidem duo ſurculi procedunt. *Alter* dicitur *epiplois dextra*, atque in dextram partem inferioris membranæ omenti, & in coli partem ipſi annexam dimittitur. *Alter* autem in duos ramos ſpargitur, quorum unus dicitur *inteſtinalis*, qui inteſtino duodeno & jejuni principio arterias largitur, ſecundus vocatur *gaſtroepiplois dextra*, priore aliquanto major, & ad dextrum fundi ventriculi latus deflectit, & ab omenti ſuperiore membrana ſuſtentatus, ex ſuperiore parte in ventriculi anteriorem & poſteriorem partem, ac ex inferiore in omenti membranam ſuperiorem ſe diffundit. *Siniſter ramus* arteriæ cœliacæ ramo dextro multo major eſt, ac *arteria ſplenica* appellatur. Innititur autem inferiori omenti membranæ, ac cum vena ſplenica in lienem deducitur. In *via* vero *ſurculos* aliquos utrinque emittit. Ex *ſuperiore* quidem parte prodit *arteria gaſtrica*, quæ in poſteriorem ventriculi partem dimittitur, & *arteriam coronariam* producit, quæ pariter diſtribuitur ut vena coronaria. Rurſus ex *humiliore ſede* fere juxta lienem provenit *epiplois ſiniſtra*, quæ in ſiniſtram partem inferioris membranæ omenti derivatur. Hæc arteria protinus ab exortu ſuo in duos ramos longe deductos divellitur, qui in dictam omenti membranam & colon adjacens toti conſumuntur. Poſtea arteria ſplenica lieni fit vicinior, & pariter ut vena ſplenica in duos ramos divellitur, qui poſtea cava parte lienem ingreſſi adeo multiplici ſurculorum diviſione ſparguntur, ut vix numerari poſſint. Hoc tamen clare notari poteſt, quod multo plures arteriæ, quam venæ in liene reperiantur, nempe vel quintuplo plures. Cæterum ante ingreſſum

arteriæ à diviſione facta *inferior arteriæ ramus* cum inferiori ramo venæ inſignem anaſtomoſin facit, & ſurculum ad inferiorem omenti membranam ſpargit. *Superior* autem *ramus* duas propagines emittit. Altera eſt *gaſtroepiplois ſiniſtra* dicta, quæ ſuperiori omenti membranæ annexa in ſiniſtram fundi ventriculi partem deducitur, & anteriori ac poſteriori parti, & ſuperiori etiam omenti membranæ ramulos communicat. Altera eſt *vas breve arterioſum*, quod vaſis brevis venoſi in modum propagatur.

§. LII. Hæc cœliacæ arteriæ hiſtoria eſt, reliquæ trunci deſcendentis propagines hiſtoriam tam latam non exigunt. Sic *meſenterica ſuperior* paulo infra cœliacam ex trunco producitur, & venæ meſaraicæ in modum infinitis quaſi ſurculis in jejunum & ileon inteſtinum, & coli eam partem, quæ à rene dextro ad hepar pertingit, adeoque ſuperiorem omenti partem fere totam diſpeſcitur. Id notabile hic reperitur, quod cum & arteria & vena inter duplicem meſenterii tunicam progrediatur, aliquando hæc, aliquando illa ſuperior reperiatur, & quod ad divaricationes glandulæ pro majori firmamento appoſitæ ſint. Dehinc ſub meſenterica, *emulgentes arteriæ* utrinque ex trunco producuntur, & in renes diſtribuuntur, eo modo, quo etiam venæ emulgentes dividuntur. Poſtea *ſpermaticæ* quoque arteriæ paulo inferius contiguo principio ex trunco itidem prodeunt, & venis ſpermaticis eunt comites, de quibus utriſque poſtea agemus. Rurſus adhuc inferius, non procul ab eo loco, ubi truncus arteriæ in ramos Iliacos diſtribui ſolet, enaſcitur *meſenterica inferior*, quæ in coli ſiniſtram partem, colonque inteſtinum abit, & venis hæmorrhoidalibus conjuncta *hæmorrhoidales arterias* producit. Denique ex eodem trunco in poſteriore parte prodeunt *lumbares arteriæ quatuor*, quæ in lumborum vertebras per communia foramina ad medullam ſpinalem propagantur, & in vicinos etiam muſculos. Hinc aliqui duas ſuperiores à lumbaribus ſecernunt, & *muſculas ſuperiores* appellant.

§. LIII. Has propagines arteriæ aortæ truncus deſcendens adhuc indiviſus fundit, cœterum ubi ad quintam lumborum vertebram pervenit, etſi ante toto itinere ſede ſiniſtra ſub vena cava productus fuit, hic ſupra venam ſe attollit, & pariter in duos inſignes ramos, quos *Arterias Iliacas* dicunt, diſtribuitur. Antequam hæ in crus digerantur, aliquos ſurculos adhuc emittunt. Et quidem *ante ulteriorem diviſionem*, ex inferiore ſede prodeunt *arteriæ ſacræ*, inſigniter notabiles, quæ oſſi ſacro incumbentes, per foramina ipſius ad ſpinalem medullam deducuntur, & ad poſteriora oſſis ſacri abeunt. Poſtea dividuntur *Iliacæ arteriæ* in *ramum exteriorem*

teriorem & *interiorem*. *Interior Iliaca* minor eſt, & duas propagines emittit. *Vna* ab externa parte provenit,& *muſcula* vulgo dicitur,& Spigelio *Glutaa*, quæ venæ cognominis comes diverſos ſurculos in muſculos oſſi ilium incumbentes & glutæos dictos tribuit. *Altera* ab interiore ſede procedit, *hypogaſtrica arteria* vocitata,& venam cognominem ſemper comitatur. *Exterior Iliaca* ſimiliter duas propagines largitur , nempe *epigaſtricam* & *pudendam*,quæ itidem venam epigaſtricam & pudendam ubique comitantur.

§. LIV. Quis ſit uſus horum vaſorum (arteriarum nempe & venarum) per abdomen propagatorum ex iis , quæ de vaſis illis in genere dicta ſunt, facile colligi doteſt. Nimirum arteriæ advehunt ſpiritum vitalem & ſanguinem pro conſervatione vitæ & nutritione inferiorum viſcerum, ſimulque pro mutatione aut depuratione ſanguinis, ſiquidem aliud quid ex ſanguine fieri debeat, aut ille ab excrementis quibuſdam depurandus ſit: venæ vero revehunt redundantem ſanguinem à nutritione, aut quicquid ei admiſtum eſt verſus ſuam originem. Cæterum hic dubium ingeritur à quibuſdam , qui venis & arteriis etiam chyli vectionem , & potulentæ materiæ tractionem aſſignant. Ego equidem negare nolim, multa præter naturam fieri poſſe in corpore , ſed ubi viæ manifeſtæ ſunt aliæ , quid opus eſt ad hæc vaſa recurrere? Natura niſi ſumme coacta non facile mutat ſuum inſtitutum , & nos levi cauſa citra experientiam id de natura præſumamus? Abſit. Sic quæritur : *quomodo cor ſubito reficiatur , ubi quis cibum vel potum capit?* Hic multi teneriorem cibi aut ſubtiliorem potus partem rapi ab arteria cœliaca urgent, & ſic vehi ad ipſum cor , alii autem venas per ventriculum diſtributas aſſumunt. Cœterum ſi cogitemus illas venas & arterias in ventriculum non hiare, & quod ſi aliquid in ea vaſa deduci debeat, per ſolam διαπήδησιν fieri queat , neque id fieri poſſit antequam cibus & potus valde ſubtiles facti ſint , ſi id fieri poſſit ; apparet ſane evidenter , quod multo citius ductu communi per pylorum , ac venas lacteas ad hepar , & inde per venam cavam in cor , fieri queat , quam per talem evaporationem. Imo ſi cogitemus effluxum ſanguinis ex illis vaſis fieri debere , aut ſaltem parilem evaporationem , & pulſum arteriarum plane illi viæ repugnare, illa omnia nos confirmant, ut ordinatas vias non prætereamus. Iſtud quoque non eſt negligendum , valde probabile eſſe , cor refici in tali caſu plerumque magis conſenſu ventriculi , quam communicatione ſubſtantiæ: Si enim hoc modo ventriculo laboranti cor conſentiat, quare non bene habenti, & maxime in eo caſu, ubi cor male ſe habet ex conſenſu ventriculi? Id ut facilius credam , facit , quod aliis partibus etiam hoc

modo

modo cor conſentiat. Sic in animi deliquiis faciei, cum in illam aqua frigida ſpargitur, aut labia ſale fricantur. Alia prætereo. Hæc autem ideo huc retuli, ut adverterent quidam incautiores, ne ubi vas aliquod vident, ſtatim per id eo ductu quo diſtribuitur, quodcunque vehi credant, ſed obſervent ad quid illud vas deſtinatum ſit, & qua via ſoleat id quod continet provehere, & unde poſſit aliquid accipere, neque ſtatim ad occultas vias appellent, cum plerumque per manifeſtas commode ſingula expediri queant.

§. LIV. De *nervis* infimi ventris etiam occurrunt hoc loco aliqua adjicienda. Nimirum omnes recenſitæ partes à ſexta conjugatione cerebri ramos mutuantur, quemadmodum id præcedente capite jam fuit indigitatum. Cœterum nervi ex lumborum & oſſis ſacri vertebris prodeuntes aliorſum fere diſtribuuntur, niſi quod duo inferiores rami anteriorum propaginum in veſicæ & ani muſculos, ac in penem in viris, mulieribus autem in uteri cervicem, & utriſque in pudenda propagetur. Interim diſtributio nervorum ex vertebris lumborum prodeuntium ita ſe habet. Quamprimum ex foraminibus communibus prodeunt, in anteriorem & poſteriorẽ ramum divelluntur. Anteriores rami, qui majores ſunt, ad abdominis muſculos, ſed poſteriores in muſculos lumborum vertebris ac oſſibus innominatis incumbentes, & cutem ibi jacentem digeruntur. *Primum* eorum *par* ramum *anteriorem* in carneam partem diaphragmatis, & principium muſculi *ψόας* mittit, circa quem ramum id notabile eſt, quod ab eo ſurculus utplurimum prodeat, qui ad teſtes procedit una cum arteria præparante vocata. *Poſterior* autem *hujus paris ramus* in primum & tertium thoracem extendentium muſculum, cum uterque vertebris lumbi incumbat, porrigitur. *Secundum par* ſub muſculo *ψόας* inter primam & ſecundam vertebram prodiens *anteriorem propaginem* ſecundo femur & primo tibiam flectentium muſculo ac femoris cuti: *poſteriorem* autem glutæis muſculis & tibiæ extenſori membranoſo impertit. *Tertium par* inter ſecundam & tertiam vertebram ſub eodem muſculo prodiens *anteriorem propaginem* in duas divellit, quarum *una* ad genu ejuſque cutim abit, *altera* ſaphenam venam comitatur: *poſterior* autem ejuſdem paris propago muſculis qui lumbis impoſiti ſunt, communicatur. *Quartum par* omnium maximum inter tertiam & quartam vertebram ſub eodem muſculo oriundum venam & arteriam cruralem comitatur. *Quintum* denique *par* inter infimas lumborum vertebras originem capiens *anteriorem ramum* per foramen, quod inter coxendicis, pubis atque ilei os eſt, producit, & propagines muſculis duobus femur circumagentibus, & ſecundo ac tertio femur flectentium largitur:

largitur: *poſteriorem* autem *ramum* in muſculos vertebris incumbentes & cutem ſuperpoſitam digerit.

§. LV. Tandem ex oſſe ſacro ſex ultima nervorum paria prodeunt. *Primum par* inter ultimam lumborum & primã oſſis ſacri vertebram prodit, & pariter in anteriorem & poſteriorem ramum divellitur. *Anterior* nervis cruralibus quidem adjungitur, ſed tamen & ſurculum quendam juxta oſſis ilium internam regionem in abdominis muſculos ac ſecundum femur flectentium propagat. *Poſterior* autem in muſculos ab oſſe ilium prognatos, & maxime in glutæum magnum cutemque natium abſumitur. Denique quinque reliqua paria alia ratione ſe habent. Nam ubi ex oſſe proveniunt, in utroque latere jam gemini apparent, & pariter eorum unus anterior, alter autem poſterior. *Anteriorum* tres *ſuperiores* in crus cum anteriore primi paris ramo abeunt: *inferiores* autem duo in veſicam, uteri cervicem in mulienibus, penem in viris, & pudenda in utriſque producuntur. *Poſteriores* vero *rami* omnes in muſculos oſſis ilium & oſſis ſacri poſticam partem occupantes derivantur.

§. LVI. Vſus nervorum iſtorum nihil ingerit dubii. Solum iſtud notandum, pariter ſtatuere aliquos, quod per nervos plurimi pravi humores in diverſas corporis partes moveantur: Sed cum illi cavitatem non habeant, cumque per venas & arterias omnes iſtæ permutationes locorum in humoribus expediri queant, judico illis nullum alium uſum competere, quam ſpiritum animalem pro ſenſu & motu advehere. Si vero præternaturaliter in nervos quid immittatur, non cenſeo id fieri poſſe citra deperditionem totalem aut partialem motus & ſenſus ejus partis, cui inſeritur.

§. LVII. Notandum id circa omnia abdominis vaſa eſt, quod fere inter duas membranas meſenterii ferantur, & in partes deducantur, ſub ea membrana communi, quæ ipſis à peritonæo creditur accedere, aut qua foris integuntur. Hoc natura ob eam cauſam ſic ordinavit, ut & tutius propagarentur, & in partes intimius ferrentur.

§. LVIII. Abſolvimus nunc adeo contentas partes, quæ in abdomine conſiſtentes nutritioni inſerviunt omnes, ideoque nunc merito tranſitum facimus ad *partes inſervientes generationi.* Atque primo quidem *de partibus genitalibus virorum*; tum de *partibus genitalibus mulierum* tractandum eſt. *Partes genitales virorum* ſunt, *vaſa ſpermatica, teſtes, paraſtatæ, vaſa deferentia, veſiculæ ſeminales, proſtratæ*, & *penis*. De his nunc tractandum eſt ordine.

§. LIX. *Vaſa ſpermatica* dicuntur communiter *vaſa præparantia*, quia cenſentur conferre præviæ alterationi ſeminis, ut poſtmodum generationi

ſeminis dicatæ partes melius & promptius ſemen conficiant. Sunt autem tum *duæ venæ*, tum *duæ arteriæ*. Diſpar utrarumque exortus, ſed ſimilis propagatio. Nam *dextra vena* paulo infra emulgentem ex trunco venæ cavæ deſcendente anteriore parte educitur: at *ſiniſtra* ex ipſa vena emulgente procedit. Contra *arteriæ* utræque depreſſius ex arteriæ aortæ trunco deſcendente emergunt. Propagatio ita ſe habet. Poſtquam arterię ſpermaticę eductæ ſunt, & quidem infra venas ſpermaticas, obliquo ductu deorſum ad venas eas properant, iiſque non longe poſt per membranam à peritonæo deductam ſociantur, atque ſic cum iiſdem per lumborum regionem utrinque ſuper primo muſculo femur flectentium delatæ ſuper ureteres procedunt, in itinere tenues ſurculos peritonæo largientes, & cum ad proceſſum peritonæi pervenerint, extra cavitatem abdominis cum gracili nervo à ſexta conjugatione & cremaſtere muſculo in ſcrotum deducuntur, in quod ubi pervenerunt, variis plexibus ita inter ſe coeunt, & variis anaſtomoſibus connectuntur ac commiſcentur, ut corpus aliquod efficiant pyramidi non diſſimile, baſi ſua in paraſtatas deſinens. Nominatur ille *plexus* quibuſdam à figura *pampiniformis*, & à quibusdam *corpus varicoſum*.

§. LX. De uſu iſtorum vaſorum mira Autores tradunt, quoniam diverſa in his vaſis occurrunt. Principio illud circa communem uſum obſervant, quod per hæc vaſa adducatur materia pro ſemine, atque in iiſdem aliquantum elaboretur: & quidem per venas ſanguinem, per arterias autem ſpiritum vitalem advehi volunt. Cæterum ſuppoſitio de motu ſanguinis circulari edocet *per arterias ſolum advehi materiam ſeminalem*, verum *per venas redundantem ſanguinem revehi*, quod etiam ex ligatura horum vaſorum aperte oſtendi poteſt. Illud quoque non largiar, hæc vaſa vi præparandi eſſe prædita, utpote cum ab aliis vaſis nihil peculiare obtineant. Ideo credo ſolum eſſe hæc vaſa vehicula ſanguinis ad partes genitales & à partibus genitalibus. Deinde docent obſervandum eſſe, quod *iſtæ venæ prodeant ex vena cava*, idque ideo, quia ſemen ex ſanguine puriore, qualem vena cava poſſidet, confici debet: ſed id pariter circularis ſanguinis motus non admittit, ſecundum quem judico factum eſſe, quod ob viciniam melius in illam ſanguis reduci poteſt, & ideo etiam arteriæ ex trunco arteriæ aortæ deſcendente deductæ ſunt. Verum *quare vena ſiniſtra ex emulgente deducta eſt, non ex trunco venæ cavæ ut dextra?* Non judico id factum eſſe, ut ſerum aliquod ad partes genitales una adduceret, nam venæ non vehunt quicquam ad illas partes: ſed partim ne longitudo ejus ſupra dextram excreſceret, cum vena cava cedens aliquantum arteriæ aortæ magis in dextra parte

parte ſit: partim & quidem maxime, ne cum ſupergrederetur truncum arteriæ aortæ ab ejus pulſu circulatio& reductio ſanguinis impedimentum caperet. Porro notabile eſt: quod *arteriæ ſint venis majores?* An id ideo factum credemus, ut plus ſpiritus, quam ſanguinis pro materia ſeminis advehatur? Neutiquam, nam per venas non advehitur materia ſeminis, ut notatum eſt, ſed ſolum per arterias. Arbitrer itaque hoc ideo factum eſſe, quia ex illa materia, quæ per arterias advehitur, multa copia in nutrimentum partium & ſeminis conſtitutionem abſumitur, ut ita non tam multa materia regrediatur, unde minores venæ illi revehendæ ſufficiebant, licet majores arteriæ advexerint. Illa autem vaſa *quare communi membrana coercentur?* Puto, ut tutius procedant, & ſpiritus minus diſſipentur. Porro ambigitur: *quem uſum obtineat illud pampiniforme corpus?* Alii judicant inſervire meliori commiſtioni ſanguinis & ſpirituum, atque etiam coctioni. Ego vero exiſtimo, ſalvo doctiorum judicio, quod illud efformatum ſit, ut tenuior & ſubtilior materia ſanguinis arterioſi magis ad teſtes deduceretur, craſſior autem prompte per venas reveheretur. Idque quia ſemen corpus valde ſpirituoſum eſt. Ergo compendio ita ſe habet officium horum vaſorum. Arteriæ ſanguinem & ſpiritum vitalem pro materia ſeminis & nutritione partium genitalium advehunt, venæ autē redundantem ſanguinem reducunt, & in venam cavā deponunt. Sed hic quæri poteſt: *quare non etiam nervi advehant ſpiritum animalem?* Iudico, quod vix advehantur ſpiritus animales pro materia ſeminis, forte quia ii in ſemine non obtinent uſum, & ubi neceſſarii ſunt ex ſpiritu vitali ſufficienter generari queunt. At ſi hoc non eſt: *quare tam valde cerebrum debilitatur ex venere largiore?* Iudico id fieri, quia plurimi ſpiritus vitales, qui alioquin in cerebrum propagarentur eo in caſu diſſipantur, ut hinc cerebrum labaſcat.

§. LXI. *Vaſa hæc præparantia, cum quibus partibus genitalibus connectantur,* inter Anatomicos diſſenſus eſt. Aliqui enim exiſtimant cum *teſtibus*, alii cum *paraſtatis* ſeu *epidydimide* conjungi. Ego hic Riolanum ſequor, qui docet, quod omnino in paraſtatas nihil ex vaſis præparantibus deduci poſſit, niſi per teſtes, & item quod diverſis exiguis ductibus in teſtes ſe exonerent. Idque ut magis credam facit, quod ubi, dum caſtrantur canes, teſtes à vaſis illis præparantibus abſtrahuntur, manifeſte ductus tales appareant. Atque huc quoque facit, quod plurimæ arteriolæ ac venulæ per teſtes diſperſæ notantur, quæ non poſſunt aliunde originem capere, quam ab his ipſis vaſis ſeminariis. Præterea capite ſuo paraſtatæ firmiter teſtibus affirmantur, & reliquo corpore cum vaſis ſemen deferentibus connectuntur.

 Itaque

Itaque hæc ita ſupponantur. *Teſtes* numero duo ſunt, in ſcroto poſiti, magnitudine ovi columbini, plerumque tamen ſiniſter major eſt. *Dividuntur* in *caput & fundum*, & quidem in capite ſuſpenduntur à *muſculis cremaſteribus*, qui à ligamento valido, quod in oſſe pubis eſt, eo loco, ubi tranſverſi abdominis muſculi deſinunt, orti una cum vaſis ſeminariis ex abdomine proveniunt. Oblongi gracileſque ſunt, ex fibris carnoſis, rubicundis ac rectis compoſiti. *Involucra* quoque teſtes habent tum *propria*, tum *communia*. Quot ſint propria teſtium involucra ambigunt Autores. Plerique tamen tria numerant. Nimirum intima membrana *albuginea* vocatur, alba, craſſa, ac valida eſt, ac cenſetur à tunica vaſorum ſeminariorum extenſa proficiſci, quod non ita probabile eſſe cenſeo. Media eſt ἐρυθροειδὴς ſeu *rubra*, fibris carnoſis donata, & ſubſtantiæ magis carneæ. *Extima* eſt membrana ἐλυτροειδὴς ſeu *vaginalis*, quæ teſtem quaſi in vagina continet. Hæc cæteris tenuior eſt, & multis fibris darto annaſcitur, unde exterior ejus facies inæqualior exiſtit. *Communia tegumenta* ſunt duæ, *extimum* nihil aliud eſt, quam cuticula & cutis teſtibus forinſecus inducta, quæ ſpeciali nomine ὄχεον, ſeu *burſa ſcroti*, item *ſcrotum* & *ſcortum* appellatur, quod per medium *fiſſura* quadam diſcernitur: *interius* vero eſt productio panniculi carnoſi ſeu membranæ pinguedini intertextæ, licet hic pinguedine careat. Nominatur *dartos*, quia facile excoriabilis eſt. Ipſa *ſubſtantia* teſtium, qualis ſit ambigitur: alii enim glanduloſam vocant, alii fibroſam. Non nego plurimas fibras in iis reperiri, nec item raros, poroſoſque eſſe: & tamen ab iis diſſentire non poſſum, qui ſubſtantiam teſtium peculiarem eſſe judicant, ita ut non ſit illis in corpore pars ſimilis. *Temperamentum* etiam calidum eis competere cenſeo, reſpectu cujus vim aliquam coquendi aut alterandi illos obtinere neceſſum eſt.

§. LXII. *Quodnam ſit officium teſtium* longe diuque jam inter Autores diſputatum eſt. Nempe ſunt, qui judicant cum Philoſopho *teſtes ſolum tanquam pondera vaſis ſpermaticis & paraſtatis appenſa eſſe, ne conciderent*, ſicut telis textoriis pondera hujuſmodi appenſa eſſe notamus. Cæterum id veritati minus videtur congruere. Nam quibus animalibus teſtes in utero firmantur, iis hic uſus teſtium neutiquam convenit, & quibus teſtes in juvente contunduntur, in iis poſſunt ponderis vice defungi, & tamen illi ſteriles evadunt: atque præterea vaſa illa ſatis firma ſunt, ut non opus habeant tali diſtractione. Imo temperamentum teſtium, & tota conſtitutio illorum levis aliud ſuadere videtur. Ita neque hoc probabile nobis videtur, quod iidem aut alii cenſent, *teſtes eſſe conditos, ut circa illos vaſa ſeminaria intorquerentur*,

rentur, ne eſſent illa animalia quibus teſtes contigerunt nimis ſalacia. Nam tunc teſtibus naturam calidam tribuere non debuiſſet, cum calor ſtimulos venereos accendat, & potuiſſent illa ipſa vaſa ſatis intorqueri; licet teſtes non haberent. Itaque illa quidem dimitto, tranſeo ad alias duas opiniones, quæ ſunt magis probabiles. Illarum una docet *teſtes eſſe ſeminis elaborationi dicatos*: altera *teſtes inſervire depurationi ſeminis ab excremento ſeroſo*, vel etiam *colligere ſeroſum quoddam excrementum, quod ſeminis excretionem & venerem proritet.* Licet utraque graves rationes videatur pro ſe habere, tamen communiori ſubſcribo, dum meliora docear. Nimirum *cenſeo teſtibus competere officium efficiendi ſemen prolificum.* Atque in ea opinione me ſequentia confirmant. Initio experientia Medicorum docuit, aliquando in teſtibus plurimam materiam ſemineam repertam eſſe, & deinde eadem docet, teſtibus confractis ac concuſſis ſteriles evaſiſſe. Id quoque confirmat praxis, animalium teſtes comeſtos mire roborare vim genitalem, ut non ſolum talibus uſi remediis in venerem magis agantur, verum etiam magis prolificum ſemen emittant. Si etiam anatomicis conjecturis uti velimus, docent accuratiores quidam Anatomici, ex vaſis ſpermaticis materiam ſeminis adferentibus nihil poſſe in paraſtatas & vaſa ſemen deferentia venire niſi per medios teſtes, ob quam cauſam cogitabimus, quam ut in eis ſemen elaboretur? Et ob hanc cauſam ſpecialis eis ſubſtantia tributa eſt qualis nulli alii parti in toto corpore noſtro convenit. Quoniam autem à ſententiæ alterius confutatione noſtræ aliquid probabilitatis afferri poteſt, id maxime urgeo, ut illi Autores declarent, an ſerum ſeparatim in teſtes deponatur, an una cum ſanguine, ex quo ſemen elaboratur. Si illud, oſtendere amplius debent, per quas vias ſerum ad teſtes deveniat, itemque per quas vias ſerum illud rurſus evacuetur. Nam natura non ſegregat excrementa, quin etiam ea noverit ex corpore expurgare. Sed quia horum nullum adhuc ab iis monſtratum eſt, apparet, quod illorum opinio nondum ita approbata ſit, ut pro vera ſine ulteriore inquiſitione debeat accipi. Si autem poſterius accipiant, concidit fundamentum ipſorum, ruit ipſorum fundamentum, ideo teſtes ſerum accipere, quia nequeunt ſanguinem exſugere. Ut taceam, illos tum debere fundamenta dare, quod teſtes eo caſu ſemen non elaborent, ſed ſerum evacuent, & pariter oſtendere, quo id fiat modo. Deinde quoniam id ſerum rurſum confundi cum ſemine debet, utpote, cum per eaſdem vias expurgari tantum poſſit, quid juvat ſecernere? Imo dico naturam ſeri ſeparationi jam proſpexiſſe in renibus, & ſeroſum ſanguinem ſeminis prolifici generationi obeſſe. Ergo natura, quæ re-

ĉte agens ſemper facit optimum, non mittit ſanguinem ad teſtes in quo copioſum ſerum contineatur, & ideo forte arteriæ ſpermaticæ infra emulgentes initium capiunt.

§. LXIII. Veruntamen non leves rationes contra noſtram ſententiam afferri poſſunt, quas breviter ſolvemus. Initio urgent non omnia animalia, quæ ſemen generant, teſtes obtinere. Sed repono: illorum ſemen ideo imperfectius eſſe, & tamen obtinere teſtibus quid analogon. Si dicant id melius convenire cum paraſtatis, quam cum teſtibus, regero, me id concedere, ſi figuram nudam externam ſpectent, non ſi cohærentiam & temperamentum conſiderent. Dehinc urgent, non dari è vaſis ſpermaticis ingreſſum in teſtes: ſed huic difficultati jam ſatisfactum eſt. Et quid, unde habent teſtes illa vaſa, quæ per ſubſtantiam ejus diſperguntur? Per quæ vaſa affluunt humores præternaturales, cum in tumores varios attolluntur? Per quæ vaſa teſtes nutriuntur? Imo per quæ accipiunt ſerum, quod expurgant, ſicut illi teſtibus hoc officium aſſignant? Porro id movent, quod natura debeat obtinere aliquam partem, per quam excrementa in ſeminis generatione producta ſecernat, cum idem officium tam curioſe in ſanguinis coctione diverſis partibus aſſignaverit. At repono, initio diſparem eſſe rationem ſanguinis & ſeminis, quoniam ille ex magis diſſimili fit, quam hoc: & deinde ſicuti natura nullam habet determinatam partem, per quam excrementa ſegreget tertiæ coctionis, ita nec in elaboratione ſeminis, ſed ut ibi partim per inſenſibilē tranſpirationem tenue excrementū digerit, partim craſſum in vaſa repoſitum viis communibus ſegregat, aut ad ſuperficiem corporis dimittit, aut alio modo educit, ita ſe quoque gerit in ſeminis elaboratione. Iſtud etiam contra nos opponunt, quod in apertione cadaverum in teſtibus non reperiatur ſemen, in aliis autem bene. Huic repono nunquam reperiri falſum eſſe: interim rarius concedo, & cauſa eſt, tum quia teſtes in demortuis, ex morbo flaccidiores ſunt, tum quia ſemen concoctum mox excernunt, & ob ſimilitudinem ſubſtantiæ ſemen à ſubſtantia teſtium, niſi multum fuerit, ægre diſcernitur. Vnum tamen argumentum præ cœteris efficaciter ſententiam noſtram ſtringit, nimirum quod non ſolum taurus teſtibus ablatis adhuc generarit, verum etiam homines quidam. Attamen conabimur & id ſolvere. Ergo initio repono id valde extraordinarium eſſe, cum compertum ſit, quod quibus citra ullam læſionem aliarum partium genitalium teſtes vel morbo vel alia ratione fuerunt exſtirpati, non generent. Deinde dubito, an teſtes integri, an vero non pars tantum eorum fuerint extracti: item an utrique: aut an-

non

non præter naturam tertium teſtem habuerint, ſi non in ſcroto, tamen retractum & in abdomine, quod aliquando obſervatum. Tertio pone iſta ita non fuiſſe, id quoque ex hiſtoriis illis non poſſum ediſcere, annon ex ſemine in teſtibus confecto, ac in aliis vaſis aſſervato generatio illa proceſſerit? Denique quarto concedo, aliquando fieri poſſe, ut debilitatem teſtium natura majore robore paraſtatarum compenſet. Nam quantum colligere poſſum ex hiſtoriis hominum generantium ſine teſtibus, illis fere ob morbos teſtes ſublati ſunt. Illud autem naturæ non inſuetum eſt, ſiquidem una pars valde debilem condere neceſſum habuerit, ut alteram condat perfectiorem, quæ deinde, ſi cum altera in communi officio conſpiret, poſſit etiam ejus defectum implere. Ita vero ſe habere paraſtatas circa eos annotabo.

§. LXIV. Reſtat, ut nunc officio teſtium declarato etiam videamus, quomodo omnia huc conſentiant? Ac principio quæritur: *quare natura duos teſtes condiderit?* An ſicut alia pleraque membra, ita & teſtes geminavit? An potius, quia diverſus ſexus eſt, ut utriuſque proventui teſtem unum conſecraret? Nam quia ſexus multum differt, cauſam quoque diverſam eſſe oportuit, non ſolum materialem, ſed maxime efficientem. Cum idem in quantum idem ſemper producat idem. Et quidem ideo *dexter teſtis* calidior eſt ſiniſtro, quia maris generationi eſt dicatus: contra *ſiniſter* frigidior eſt & fœminas producit. Hinc Hippocrati quoque dexte ἀῤῥενογόνος & ſiniſter θηλυγόνος nuncupatur. Sed ſi hoc ita ſit: *Quare ſiniſter teſtis dextro major eſt?* Iudicant aliqui naturam hoc ipſo facto magis generationem fœminarum, quam virorum intendiſſe. Nam inquiunt fœminæ magis neceſſariæ ſunt, quam viri, utpote cum multæ uni viro ſufficiant, & brevioris quoque vitæ ſint, & non tam diu generationi operam dare poſſint. Horum ſententiæ nequeo prorſus accedere. Nam natura perfectius ſemper intendit, cœteris paribus, & quis auſit aſſerere, viros non eſſe æque neceſſarios quam mulieres? Ratio prima contraria etiam manifeſtam naturæ contra ſe ipſam pugnam infert, utpote cum contra naturam ſit, unum virum multis mulieribus communicare. Neque aliæ rationes ita urgentes ſunt. Nam non abſolute fœminæ brevioris vitæ ſunt, neque generationi per brevius tempus vacant. Nam ſi citius generare deſinant, citius etiam generare incipiunt, neque vir toto illo tempore, quo poteſt, generationi incumbere debet. Ergo arbitror ideo ſiniſtrum teſtem dextro majorem videri, quia laxior eſt: & ideo vaſa videri majora, quia humiditate magis diffluunt. Nam revera majorem eſſe, quis certo affirmet, cum dexter rur-

ſus multo ſit denſior quam ſiniſter? Magnitudo autem non minus ex profunditate, quam ex circumferentia externa judicanda.

§. LXV. Porro reſpectu ſitus controvertitur: *quare teſtes foris pendeant?* Cenſent aliqui, ut pondere ſuo virgam virilem in æquilibrio ſervent. Verum quia non minus exſectis teſtibus bene erigi poteſt penis, & teſtes non à pene, ſed cremaſtere muſculo propendent, potius in eorum opinionem concedo, qui judicant naturam laſciviæ hoc modo proſpicere voluiſſe in perfectioribus animalibus. Quibus enim interius in corpore teſtes reconditi ſunt, ea animalia maxime laſciva ſunt. Qæritur etiam: *quod officium cremaſteribus muſculis competat?* Reſpondeo ſuſpendere teſtes, & eoſdem, ſi opus ſit, retrahere. Hoc maxime apparet in illis, qui pro libitu teſtes retrahere & remittere queunt.

§. LXVI. Ita unum officium teſtium expedivimus, & ejus reſpectu aliarum partium naturam exſecuti ſumus, verum in quæſtionem venit, an præter id aliud quoque *teſtibus* conveniat, nimirum *univerſum corpus gubernare?* Sane non diffitendum eſt, magnam eſſe teſtium vim in univerſum corpus. Nam teſtibus ablatis advertimus temperiem univerſi corporis mutari, barbam excidere, mores turbari, & ſtudia variari. Attamen ideo *non abſolute principes partes teſtes cenſeri debent*, ſed ſubordinatæ cordi, quoniam à corde teſtes vegetantur & roborantur influxu ſpiritus vitalis. At hic rurſum ſubnaſcitur dubium: *quomodo in univerſum corpus hoc dominium teſtes exerceant?* Sola virtute magnetica aut irradiatione id fieri non facile credendum eſt, cum cœteræ gubernantes partes aliquid corpori tribuant. Sed ecquid id ſpiritum eſſe dicemus, an auram ſeminalem? Aliqui prius, aliqui poſterius accipiunt. Et qui illius ſententiæ ſunt, aut ſpiritum vitalem in teſtibus reflecti, aut novum gigni arbitrantur. Illud certum eſt, auram quandam ſeminalem è teſtibus elevari, & pleraſque partes tetro vapore imprægnare. Verum non ſcio, an ei id regimen competat, & an ea aura corpus ita vegetum reddere queat? Proinde non improbabile exiſtimo, vel ſpiritum vitalem calidiorem & vegetiorem redditum partibus tribui, vel alium ſpiritum in teſtibus elaborari. De viis non debemus eſſe ſolliciti. Nam quia aura ſeminalis in corpus omne à teſtibus diſtribui poteſt, quidni queant & ſpiritus? Sed de hac materia rurſum agemus, ubi de ſpiritibus ſermonem faciemus.

§. LVII. Poſtquam ſemen in teſtibus elaboratum eſt, ex iis in *paraſtatas* deducitur, qui inde nomen habent, quod teſtibus forinſecus adſtent. Appellantur & *epididymides*, quia ſupra διδύμους h. e. teſtes poſiti ſunt. *Foris tenuis*

tenuis membrana paraſtatas cingit, poſtea *ſubſtantiam* obtinent albicantem, & teſtibus non diſſimilem, attamen duriorem & magis glanduloſam: intus *vaſa* notantur, ſed varie intorta, quæ ſi liberentur à ſubjecta ſubſtantia longitudinem continuam nanciſcuntur. *Figuram* obtinent oblongam, ſed aliquantum depreſſam. Vnde oriantur inter Anatomicos diſceptatur, verum probabilior opinio eſt, quod à teſtibus originem capiant, non à vaſis præparantibus, quod aliquibus eſt viſum. Namque ſi ordinate ſectio inſtituatur, nullatenus cum his cohærere advertuntur, & etiam prorſus aliam ab iis ſubſtantiam habent: imo adverti poteſt, quomodo principio ſuo continua ſint teſtibus ductibus quibuſdam.

§. LXVIII. *Quodnam illorum officium ſit*, non ita convenit inter Autores. Nos conformiter doctrinæ de teſtibus conſtitutæ opinamur, quod illorum *officium* ſit *geminum*, nempe initio *fovere ſeminis calorem, & implere ejus concoctionem*: & deinde *ſeminis delationi inſervire. Primi reſpectu* ſimilem fere ſubſtantiam, & ſimile fere temperamentum, quam teſtes habent, acquiſiverunt, quemadmodum ſimilem rationem inteſtina ratione ventriculi ſubeunt. Quemadmodum vero laborante ventriculo inteſtina aliquatenus chylum coquunt, aut inchoatam ejus coctionem promovent: ita etiam paraſtatæ in defectu aut debilitate teſtium ſemen elaborare queunt, ut eos quoq; raris obſervationibus generaſſe notatum ſit, quibus teſtes aut prorſus non fuerunt, aut poſtea ablati fuerunt. *Secundi officii reſpectu* paraſtatæ principium vaſorum deferentium ſunt, attamen intortis vaſis. Quæri hic ſolet: *quare vaſa in paraſtatis non recta, ſed obliquata ſint?* Plana reſponſio eſt, *ut diutius in iis ſemen moretur.* Sed *quare hoc?* An ut melius perficiatur, an ut libidinis œſtrum refrænaretur, an ob utrumque? Quoniam enim ſimilem cum teſtibus ſubſtantiam, & ſimile temperamentum obtinent, prius expedire queunt: & alterum exinde diſcitur, quod quibus animalibus inteſtina non intorta ſunt, ſed fere recto ductu propagantur, ut cito accepta egerantur, ea ſint valde voracia: atque ita poteſt & hic ſe res habere.

§. LXIX. His continuantur *vaſa ſpermatica deferentia*, quæ in ſcroto initium capientia ſurſum feruntur, & in proceſſibus peritonæi vaſis præparantibus juncta pergunt ad ilia & os pubis, ac dehinc deorſum reflexa, & ureteres ſupergreſſa ſub poſteriore parte veſicæ, ſuper recto inteſtino ad veſicæ collum in veſiculas ſeminarias terminantur. *Subſtantiam* hæc vaſa ſolidam, albam & nervoſam obtinent, *figuram* teretem & oblongam, & *cavitatem* valde exiguam, ac obſcuram, per quam ſemen, utpote valde ſpi-

rituoſum tranſire prompte poteſt. *Vſus* iſtorum vaſorum eſt ſemen traducere in veſiculas ſeminarias.

§. LXX. *Deferentia iſta vaſa* terminantur, ut dictum eſt, in *veſiculas ſeminarias*. Eæ enim nihil aliud ſunt, quam producta vaſa deferentia, & in oblongiuſculum ductum uvæ racemo valde ſimilem, ac in varias cellulas cavitatibus granorum mali punici congruentes deſinentia. *Poſitæ ſunt* hæ veſiculæ inter veſicæ urinariæ & recti inteſtini ligamenta ad latera vaſorum deferentium, paulo antequam hæc vaſa craſſiora fiant & uniantur. Nam poſt conſtitutas veſiculas has ſeminarias, vaſa illa deferentia rurſum uniuntur, & in exiguum ductum exeunt, qui in proſtatas deſinit. Ad finem illarum duo exigua foramina ſunt, caruncula obturata, quibus ſemen ex illis vaſis in meatum urinarium effundi poteſt. Hæc foramina in gonorrhoea laborantibus aut ſenioribus & ſiccis conſtitutionibus maxime notantur, in aliis aliquando non ita perſpicue apparent. Quis ſit *uſus* horum vaſorum dubitatur. Aliqui ſemen in eis contineri arbitrantur; aliqui vero judicant ſeminis excrementum in iis recipi. Ego priori ſententiæ accedo. Nam non ſolum continuæ ſunt deferentibus vaſis veſiculæ ſeminariæ, ſed & conformem ſubſtantiam illis habent, & in foramen illud dictum deſinunt. Imo preſſis veſiculis ſeminariis actutum ſemen in communem ductum penis effunditur. Quare cenſeo ſicut in inteſtini coli cellulis colliguntur & conſervantur fœces, dum expelluntur in inteſtinum rectum: ita in veſiculis his ſemen colligi, dum tempore coitus excernatur. Verum *quomodo ſemen effundatur ex his veſiculis* in dubium vocari poteſt: an id fiat à ſemine inſequente, aut à ſpiritibus influentibus, aut alio modo. Ego non improbabile judico id fieri, quatenus in copula maris & fœminæ affluentes copioſe ſpiritus, & ſeminis turgeſcentia aut copia, partes genitales & has veſicas irritant, quæ ea irritatione ſe conſtringentes ſemen effundant. Ita enim & aliæ partes fere contenta deponunt, quatenus nempe irritatæ conſtrictione ſua expellunt.

§. LXXI. Adhuc ad radicem penis inter cervicem & rectum inteſtinum glandoſa duo corpora utrinque locata ſunt, quæ *proſtatæ* vocitantur, aut *glandulæ ſeminariæ*, *Subſtantia* harum ſpongioſa eſt, durior tamen quam aliarum glandularum, albicans, ac membrana craſſa denſaque cincta: orbicularia ſunt, & aliquantum depreſſa. *Vſus proſtatarum* ſecundum alios ſtatuitur eſſe ſemen in ſe comprehendere, ſecundum alios pinguem humorem imbibere, quo tempore effuſionis ſeminis urethra delineatur, ne ab acredine ſeminis lædantur. Et hoc magis videtur rationabile. Hoc enim proprium

prium glandularum officium eſt, ut imbibant humores excrementitios, & eoſdem rurſus excernant. Membrana vero denſa circumjecta non eam ſolum ob cauſam illis data videtur, ut tenuem illam materiam coërceat, ſed forte magis, ne proſtatæ in coitu & aliis irritationibus lædantur. Verum in primario officio id difficultatem parit, quod nullæ appareant viæ, quibus contentum humorem proſtatæ evacuent: hinc alii ad occultas vias procedunt: alii poros à ſe notatos aſſerunt. Non repugno, ſed conſulant naturæ ſcrutatores, utrum non per foramina illa veſicularum ſeminarium terminationi adjecta evacuatio illa fieri queat?

§. LXXII. Quapropter ex veſiculis ſeminariis & proſtatis materia prolifica in urethram deponitur, quæ canalis quidam penis eſt, ut de eo hic ſub finem explicationis partium genitalium etiam agere debeamus. *Penis* à *pendendo* nomen habet, quia à corpore virili dependet, quanquam id toti non competit, ſed parti tantum ejus externæ. Nam alioquin *dividitur penis* in ὑπόστημα & στῆμα. Υ῾πόστημα vocatur illa ſuperior penis pars, quæ ad radices oſſium pubis à cervice veſicæ initium capiens intra perinæum latet. Στῆμα autem appellatur pars illam ſequens. *Magnitudo* penis variat multum, ſpithamæ tamen longitudine definiri ſolet. *Figura* ejus oblonga & rotunda eſt, niſi quod ſuperior ejus pars paulo latior eſt. *Conſtat penis ex diverſis partibus.* Principio ei competunt *communia tegumenta* humani corporis, *cuticula* nempe, *cutis*, & *membrana carnoſa*, verum *pinguedinem* non habet, ne quidem in pinguiſſimis corporibus. Deinde *propria ſubſtantia* penis, non eſt oſſea, ut in quibuſdam animalibus, ſed propriæ quaſi naturæ conſtans ex *urethra*, *duobus corporibus nervoſis*, & *glande*. *Vrethra* ſeu *fiſtula urinaria* eſt ductus quidam communis tenuis, per quem & urina & ſemen tranſit. Vrinam accipit à veſicæ urinariæ cervice, utpote cui conjungitur: ſemen autem ex veſiculis ſeminariis per foramina duo ad latera utrinque inſculpta, & veſiculis ſeminariis continuata; aut ex proſtatis, vel per eadem foramina, vel per poros quoſdam, quos ſe obſervaſſe Anatomici quidam ſcribunt. Obſervavi tamen, quod etiam à diverſis Anatomicis notatum, aliquando diverſum canalem pro urinæ & ſeminis evacuatione, in aliquo gonorrhœa laborante. *Duplici ex membrana* urethra componitur: *interior* nervea magis eſt, & valde ſenſilis maxime juxta proſtatas: *exterior* autem magis carnea, & pluribus fibris tranſverſis donata. Ad hujus latera ſuperiore parte utrinque conſiſtunt *duo corpora nervoſa*, quibus non dantur ſimilia in toto corpore. In radice penis hæc à ſe invicem divulſa ſunt, verum in progreſſu conjunguntur per interveniens corpus pariter ner-

veum, ſed albicantius, quod *ſeptum pellucidum* Spigelius nuncupat. Intra ea nervoſa corpora atra & rara materia, quaſi ater ſanguis, quæ nervoſis quædam fibris aut membranulis intertexta eſt, invenitur. Ad finem illorum corporum *glans* jacet, quæ illa corpora quaſi cingit, & obturat, aliquanto tamen amplior eſt illis duobus corporibus, & in fine acutior evadit. In medio ejus foramen eſt continuatum cum fiſtula urinaria, & eadem quoque membrana tectum, non ſolum intus, ſed & foris. Hæc glans non habet ſibi adnata tegumenta communia corporis, ſed forinſecus tantum appoſita, ut eam tegere queant & reflecti. Ibi locorum cutis *præputium* vocatur, quod Iudæis aliiſque quibuſdam populis ſolitum eſt præſcindi. Ei inferiore pars glans interventu membranæ cujuſdam alligatur, quæ *frenum* vocitatur. Præter has partes *vaſa* etiam ſua penis habet, cutanea quidem à vena & arteria pudenda, atque profunda ab hypogaſtricis, quæ ad bifurcatum penis exortum utrinque per longitudinem ejus divaricantur. Præcipue vero notabiles *arteriæ* ſunt. *Nervi* etiam duo inſignes ab oſſis ſacri medulla producti in penem abeunt, minor quidem in cutem ejus digeritur, at major per profundiorem partem utrinque per penem & ejus muſculos deducitur. Denique etiam *muſculos* ſuos penis accepit, ſitos intra fœmora non procul à ſcroto. Duo eorum *laterales* ſunt, penis erectioni dicati, qui à coxendicis appendice infra principium duorum nervoſorum corporum penis nerveo exortu producti, & mox carnoſi redditi oblique aſcendunt, & juxta principium eiſdem affirmantur. Duo alii *inferiores* ſunt, & à ſphinctere ani carnea parte ortum ducentes, & internis ſuis lateribus conjuncti, recta ſub pene antrorſum feruntur, & ei circiter in medio inferna parte ad latera urethræ inſeruntur.

§. LXXIII. *Officium* penis eſt inſervire urinæ evacuationi, & ſeminis injectioni in uterum. Primi cauſa illi urethra ſuffeciſſet, ſed ob aliam cauſam aliæ partes ipſi neceſſariæ fuerunt. Id ut melius pateat, ordine quodam ſecundum officiorum expediendorum ordinem breviter ea monſtrabimus. Principio peni *appetitus veneris* inditus eſt, quem maxime interior ejus membrana percipit, quatenus à ſeminis copia irritatur. Hinc Plato *animal* quaſi penem eſſe judicavit, quia hujus appetitus ſedes ſit. Putant tamen aliqui appetitum illum in cerebro reſidere, cum advertamus, etiam citra irritationem illius partis appetitum veneris eſſe poſſe, quod non omni ex parte falſum eſſe cenſeo. Dehinc *ſeminis excretioni* penis eſt dicatus, quod fit, quatenus partim affluxu ſpirituum & ſeminis ſemen antecedens protruditur, partim conſtrictione veſicularum ſeminearum & ure-

thræ

thræ propellitur. Vt hæc excretio debite immitti poſſet in uterum, *rigidum penem eſſe oportuit*, & *ſtabilem*. Primum præſtant nervoſa illa duo corpora, quatenus ea à ſpiritus influxu & materiæ iſtius atro-rubicundæ inflatione rigeſcunt, & excreto ſemine diſſipatis ſpiritibus, & ſubſidentibus raritatibus rurſum flacceſcunt. Ideo natura ea oſſea non fecit, ne continuo rigore moleſtiam & turpitudinem inducerent. Poſterius autem fit per muſculos penis maxime laterales, qui efficiunt, ne in congreſſu venereo hinc inde ad latera penis evagaretur. At quid inferiores muſculi faciant dubitatur. Nam quidam cenſent eos dilatare meatum urinarium, verum nec improbabiliter dici poteſt, quod inſerviant detentioni penis, ne ſurſum nimis retraheretur. Ad omnia iſta reliqua quoque conſpirant. Nam ut commode aptari poſſet cervici uteri, figura teres & oblonga peni contigit, finique corporum glandula impoſita eſt, ut prohiberetur celer ſpirituum diſſipatio, ſimulque circumjecta membrana & ſepto lucido eidem de cauſa ipſi proſpexit. Habet illa glandula etiam hunc uſum, quod cum ſenſu inſigniter prædita ſit, confricatione ejus incaleſceret, & irritata ſpirituum affluxum & ſeminis celeriorem excretionem promoveret. Sed *quare pinguedine penis nulla obductus eſt?* Approbo illorum opinionem, qui judicant pinguedinem mollitie & liquiditate ſua erectioni impedimento futuram fuiſſe. Nam humiditate ſua laxans, & calore rareſaciens etiam aliarum membranarum tenſionem præcavet; unde in convulſionibus utiliter illinitur. Concurrere etiam poteſt hæc ratio, ne penis in nimiam molem deduceretur, & gravior evaderet. Priorem tamen præcipuam eſſe cenſeo: ſecundæ autem tertiam comparo, deeſſe pinguedinem, ne ſenſus obtunderetur & voluptas minueretur. Nam pene non erecto tanta voluptas fieri non poteſt. Sed iſtud vix admiſerim, fuſam per frictionem pinguedinem id effecturam fuiſſe. Nam intus præcipue illa ſenſus voluptas eſt, quo ob denſitatem membranarum corporaliter pinguedo pervenire non poteſt. *Præputium* quem uſum habeat, dubitationem nullam ingerit. Quippe id devolutum & revolutum ſupra glandem diverſa ratione in conjunctione maris & fœminæ miram voluptatem fœminis concitat, unde recutitorum fœminæ magis delectantur copula eorum, quibus præputium ſalvum eſt. Adhuc id unum inquiramus, an vera ſint, quæ de longitudine penis referunt. Sunt qui exiſtiment in parvis viris penem eſſe majorem, quam in magnis. Id ſemper fieri non crediderim. Nam ſi utrorumque corpus bene temperatum & conſtitutum fuerit, partium magnitudines ſecundum debitam proportionem ſe habent. Verum aliquando id fieri

non negavero, cum ſæpe expertum ſit, eos qui ſunt ſtatura minores eſſe calidiores temperamento. Sic ajunt, in eis, qui à venere abſtinent, penem eſſe majorem, quam in iis, qui eam exercent. Sed illud experientiæ repugnat, & non credibile eſt. Nam cum in coitu ſingulæ partes diſtendantur, & rareſcant, peni idem accidere arbitror. Niſi indigitent tam aſſiduum aut frequens Veneris ſtudium, unde partium genitalium robur flacceſcat. Pariter referunt, quod iis, quibus vaſa umbilicalia non proxime ligantur ad umbilicum in infantulis, longior penis obveniat, cum alias retrahatur ab uracho. Sed ſeu propinque ſeu remote illa vaſa ligentur, non ita propinque ligari poſſunt, ut retractio veſicæ fieri poſſit, & ſemper etiam quocunque modo ligata juxta abdomen decidunt.

§. LXXIV. Sic ſe habent partes genitales virorum, ſequuntur partes genitales mulierum, quarum officium eſt primo virile membrum admittere & conſtringere, pro exceptione ſeminis, deinde muliebre ſemen elaborare ac virili conjungere, tum conjuncta ſemina debite maturare, ac affluente nutritionis materia in debitam quantitatem deducere, dum fœtus viciſſim in lucem emittatur. Illa munia exſequitur anima per *vaſa præparantia mulierum*, *teſtes*, *vaſa deferentia*, *uterum*, & *pudenda*, de quibus partibus ideo ordine agendum eſt.

§. LXXV. A *vaſis præparantibus* exorſi notamus, quod ea quidem exortu cum vaſis præparantibus in viris conveniant, ſed ab iiſdem differant *propagatione* & *terminatione*. Nam in mulieribus ea vaſa ex abdomine non excidunt, verum quia teſtes utero à lateribus in abdomine aſſident, in eodem manent. Ideo breviora quoque illa vaſa, quam in viris ſunt, quod ut natura compenſaret, pluribus anfractibus *pampiniformem proceſſum* intorſit. Dehinc in viris quidem vaſa præparantia ſecundum ſe tota in teſtes abeunt, in mulieribus autem in medio itinere diviſa partem ad teſtes, partem ad uterum mittunt. Quæ ad teſtes abit, major eſt, ſed quæ ad uterum concedit, minor, interim fere in tres ſurculos diviſa. Vnus ad uterum excurrit; alter ad vas deferens & ligamentum rotundum procedit: tertius uteri latus ſub membrana exteriori perreptans circa cervicem uteri terminatur. Horum vaſorum officium cum virilibus conſimilibus congruit fere, non tamen ex toto: quippe ob diviſionem minus materiæ femineæ ad teſtes muliebres adducunt, & ad uterum uberrimam adferunt; tum pro nutritione uteri, tum pro menſtrua purgatione, tum pro alimonia fœtus, quam diu in utero eſt. Illud notabile in his atque aliis vaſis vicinis utero eſt, quod in prægnantibus multo ſint majora, quam in non prægnantibus,

tibus, ob ῥοπὴν ſanguinis, quam eo tempore deorſum accipit, maxime attractione ipſius fœtus. An etiam ob vaſorum compreſſionem id evenit? Non auſim certo affirmare: licet mihi dubium non ſit, ſatis vicina vaſa ob uteri extenſionem magnam premi. Hoc quoque à quibuſdam notatum, vaſa illa ſpermatica tum inter ſe, tum cum vaſis hypogaſtricis mutuis anaſtomoſibus communicare, ut ſic ex arteriis hypogaſtricis in venas ſpermaticas ſanguis ſe exonerare queat.

LXXVI. *Teſtes* dehinc *muliebres*. etſi aliquatenus cum virilibus conſentiunt, tamen in multis ab eiſdem diſcrepant. Nam non extra abdomen propendent, ſed in abdomine ad latera fundi aliquantum ab eo diſtantes in elatiore ſede collocati ſunt, eîdemque ope ligamentorum ſuperiorum connectuntur. Figura non ita rotunda & æquabili ſunt, ut viriles, ſed aliquantum depreſſiores & foris inæqualiores, magnitudine minores, ſubſtantia molliores, temperamento debiliores, & compoſitione prorſus alii. Nam una ſolum membrana integuntur, & ſubſtantia partim teſtibus virilibus cognata etſi molliore, partim prorſus diſſimili conſtant, utpote cum veſiculis & cavernulis ſint pleni. Hinc uſus non eſt prorſus idem. Nam elaborant quidem ſemen, ſed non tam perfectum, quam viri: neque ſolum, verum implere mihi videntur etiam uſum veſicularum ſeminearum. Ergo retinent etiam in ſe ſemen uſque in tempus coitus, quo per vaſa deferentia in uterum emittunt. His poſitis licet omnia bene intelligere, quæ in muliebribus teſtibus occurrunt. Nimirum in abdomine ſiti ſunt, partim ob loci convenientiam, partim ob uteri conſpirationem, partim ob temperamenti debilitatem. Vnica autem tantum membrana integuntur, quia externis injuriis non patent. Et alia acceperunt, ut teſtimonium præberent debilioris ſexus debiliorem eſſe vim in generando. Prætereo ſciens, quod à quibuſdam dubitatum eſt, *an teſtes omnino mulieribus competant?* Nam viriles aut virilibus prorſus ſimiles illis convenire, nemo aſſeret, at nullos, qua fronte quis contra ſenſuum fidem neget? Officium ſi urgeant omnino cum teſtibus virilibus non congruere, nego, ſi omni modo intelligant, ſed ſi aliquo modo intendant, ſolum inferre poſſunt, ſequiori ſexui debiliores has partes contigiſſe.

§. LXXVII. Ex teſtibus ſemen muliebre per *vaſa deferentia* eo ferri debet, ubi ſemini virili commode poteſt conjungi. Sed quæ illa ſint, Anatomici anxie inquirunt, ut ob hanc quoque cauſam Peripatetici quidam mulieribus aliquid ſimile tantum teſtibus, non veros teſtes tribuerint. Probabile tamen eſt, ſi quæ dentur, quod ſint ea, quæ à teſtium extremitate

inferna

inferna oriuntur, & per ſuperius ligamentum in uteri fundum flexuoſe deducuntur. Nam in his ſemen aliquando contineri obſervatum eſt. Vbi incipiunt latiora ſunt, ſed carentia manifeſta cavitate, in progreſſu ſunt anguſtiora, at in iis manifeſta magis cavitas ſentitur: in fine autem rurſus ampliore ductu in uteri fundum deſinunt. Laurentius tamen, Varolus & Riolanus etiam obſervarunt, quod ejus vaſis ramus quidam in cervicem uteri propagetur, qui in gravidis præſertim notetur. Spigelius contra, quod & à Galeno notatum fuit, ſcribit ſe eum nunquam obſervare potuiſſe, ut hinc luſum naturæ fuiſſe arbitretur, ſi fuerit ille ductus ab aliis obſervatus. *Subſtantia* horum vaſorum deferentibus vaſis virorum non diſſimilis eſt, & officio pariter cum iis convenit. Sed dubium magnum eſt, *ubi ſemen accipiant, & per quas vias*? Dubitatio ex eo oritur, quod cavitas nulla in iis juxta teſtes notatur. Hinc aliqui venas & arterias accipiunt, aliqui autem putant ea vaſa ſe pandere, & patere magis in viventibus. His malim aſſentiri, cum ſic venis & arteriis proprium relinquatur officium, & in venis lacteis ſimile quid obſervemus, imo in ipſis paraſtatis quoque virorum, ubi ex teſtibus ſemen accipiunt, tam manifeſti ductus non apparent. Sed *utrum in his ipſis vaſis etiam ſemen aſſervatur*? Ita cenſent nonnulli, ſed ego teſtes muliebres huic officio præeſſe arbitror, ut nimirum dicantur non ſolum ſemen elaborare, ſed etiam ad tempus coitus aſſervare. Hinc evenit, ut in teſtibus mulierum frequentius & copioſius ſemen inveniatur, quam in teſtibus virorum. Si tamen alii diverſum quid obſervarint, idque frequenter, nolim experientiæ refragrari.

§. LXXVIII. Sequitur *Vterus* nobiliſſima pars inter partes genitales mulierum. Nomen habet ab utre, ob cavitatem quam in ſe habet. Etiam *matrix* vocitatur, quia matris ſubit officium. *Situs* eſt *uterus* in media parte hypogaſtrii inter inteſtinum rectum & veſicam urinariam, ac illis partibus ad *cervicem* quoque ſuam copulatur, *fundus* autem ejus *quatuor ligamentis validis* firmatur in ſuo loco. Eorum *duo* ſunt *ſuperiora*, lata, ac membranea, à peritonæo progenita, quibus oſſibus ilium alligatur. Eadem ligamenta etiam vaſorum præparantium & deferentium deductioni ad uterum inſerviunt. Alia *duo ligamenta* ſunt *inferiora*, nervoſa, teretia & cava, quæ à lateribus fundi uteri juxta vaſa deferentia originem capientia ad inguina per productiones peritonæi deſcendunt, ac parte quadam ſupra os in latam ac nerveam exilitatem degenerant, cui clitoris alligatur, reliqua autem pars uſque ad genu poſtea in interni fœmoris membranam excurrit. In inguinibus ligamenta hæc ſupra & infra glandulis fulciuntur, &

nonnullis,

nonnullis, cum cava ſint, cenſentur inſervire excrementitiorum humorum evacuationi, & Spigelius atteſtatur, ſe ligamenta illa parte vicina utero in fœmina quadam, quæ ex nimio coitu mortua dicebatur, plena reperiſſe ſemine. Habet *uterus figuram* cucurbitulæ in non prægnantibus, at in prægnantibus magis ad rotunditatem vergit. *Magnitudo* dehinc uteri in non prægnantibus exigua eſt, inſtar nucis juglandis in virginibus, aut quæ nondum conceperunt, at in prægnantibus pro fœtus ratione extenditur. An tum fiat tenuior an craſſior, ambigue Autores tradunt. Ego aſſenſum præbeo Cl: Adriano Falcoburgio, Profeſſore Academiæ Leydenſis Celeberrimo, qui in lectionibus ſuis & demonſtrationibus Anatomicis docere ſolet, ſe in diverſa apertione gravidarum reperiſſe, quod revera uteri ſubſtantia tenuior evadat, verum quod ob firmiter adnatum hepar uterinum incautis facile imponi poſſit, credentibus id ad ſubſtantiam uteri pertinere. Et huic experientiæ ratio manifeſta ſubſcribit, quod nempe membranæ longius extenſæ tenuiores evadant. Vt hinc non neceſſe ſit ad miraculum confugere, ne dicam ad impoſſibilia. Quomodo enim craſſior fiat uteri ſubſtantia, niſi nutrimento magis alatur: & quomodo ea ſubſtantia in non prægnantibus rurſus diſſipetur, niſi defectu alimenti? Nam quantitas ſine materia augeri minuique nullo modo poteſt.

§. LXXIX. Cœterum ut *uterum* plene declaremus, notandum eſt, eum in *fundum* & *cervicem* diſpeſci. *Fundus uteri* ex pluribus membranis, iiſque nerveis, ac infinitos tubulos amploſque cuniculos conſtituentibus, quæ anfractuaſo tranſitu invicem cohærent, componitur. Id ſumma ratione à natura factum eſt. Quia enim tempore geſtationis in utero varie uterus extendi debet, id commode per hanc conſtitutionem obtineri potuit. In interiore ſui parte uterus cavitatem oſtendit, non geminam, aut in cellulas diſtinctam, quemadmodum aliquibus viſum eſt, ſed unam, interim linea quadam in dextram ſiniſtramque partem diviſam. *Vaſa* quoque obtinet omnis generis, & quidem venas & arterias tum à ſpermaticis, tum ab hypogaſtricis habet: nervos autem tum à ſexta conjugatione, tum ab iis, qui ex vertebris lumborum prodeunt. Interim judico diverſitatem quandam inter hæc vaſa eſſe. Nam vaſa quidem hypogaſtrica judico maxime nutritioni uteri inſervire: at ſpermatica generationi. Dum autem dico *maxime*, nolim id explicari *adæquate* & *totaliter*. In uteri ea cavitate de qua dixi, reperiuntur meatus quidam exigui, maxime ea parte, qua uterus inteſtino recto ſuperponitur. Hi quandoquidem in ovium & vaccarum uteris cavitatem notabilem obtinent, vocati ſunt à veteribus *cotyledones*,

quod quaſi acetabuli figuram oſtendant. Sunt autem hi meatus vix unquam conſpicui, niſi cum aut prægnans mulier eſt, aut menſtrua expurgat. Hinc creduntur illi meatus eſſe oſcula venarum & arteriarum aperta. Idem uteri fundus foris ſuperiore parte utrinque ad latera obtuſos proceſſus exſerit, quos quia repræſentant prominentias illas, quæ ante cornua vitulis erumpunt, *cornua* veteribus dictos opinantur. Niſi quis opinetur nomen illud inde derivatum eſſe, quod crediderint aliqui ſicut in ovium boumque uteris, ita in hominum genere revera quaſi cornua quædam reperiri. Adhuc fundo uteri annectitur vas quoddam, quod *tuba Fallopii* appellatur, & utero fere adnaſcitur, aut adhæret, non aliter quam illud, quod inteſtinum cœcum appellant recentiores, adnaſcitur inteſtino colo. Cum apparet, judicari poſſit quaſi vas abruptum aut præſciſſum, cum tamen neutiquam ita ſit.

§. LXXX. *Cervix uteri* eſt deſinentia uteri membranea in pudendum, ita confirmata, ut virile membrum commode admittere queat. Dicitur à ſimilitudine quandoque *collum uteri*, & ab officio *vagina penis*. In ea cervice notanda primum *duo orificia*, & dehinc *compoſitio* ac *ſtructura*. *Orificium unum* cervicis eſt *internum*, quod & *os uteri* appellatur. Nam quia inter cervicem & uterum ſitum eſt, & ex fundo ejus aliquantum protuberat, aliqui id ad uterum, aliqui ad uteri cervicem referunt. Sed res clara eſt, in eo autem parum ſitum, quo orificium illud referatur, cum ipſa uteri cervix utero continuetur. Id autem tenendum orificii nomine non venire ſolum hiatum, ſed ipſum corpus hians, glandi obtuſæ non diſſimile & tranſverſa linea cum non plene apertum eſt perforatum, at plene hians exacte rotundum exiſtit: Poſitum eſt in ſummitate cervicis, ubi utero conjungitur. *Alterum orificium cervicis* dicitur *externum*, quod aliqui idem eſſe volunt cum *pudendo muliebri*, aliqui & melius, ut apparebit ex ſequentibus ab eo diſtinguunt. Id rurſum hic certum eſt, illud cum pudendo muliebri conjungi. Ideo de eo hic agemus. Dicitur muliebre pudendum *natura*, quia generationi inſervit, & *vulva* alias, quaſi valva ſit, & *cunnus*, forte à cuneo aut impreſſione. Sed id vocabulum inter obſcœna numeratur, honeſto autem nomine *locos muliebres* appellant. Horum appellatione autem non ſolum veniunt ductus illi, quibus accipitur virile ſemen, ſed illa quoque pars, quæ illis circumjecta eſt, & ex qua pili primis adoleſcentiæ annis proveniunt, quam *pubem* vocitant, & eminentiore ac pilis magis referto loco *montem veneris*. Ductus vero ipſi plura ingerunt. Initio occurrit *rima magna* ſeu *fiſſura*, quæ primum ingreſſum virili membro præbet. In ea notanda ejus

ejus magnitudo eſt, quæ major eſt, quam orificii externi cervicis proprie dicti, utpote cum ab oſſe pubis incipiat, & fere ad anum pertingat, ita ut perinæum vix tranſverſum digitum ſuperet. Deinde illam rimam utrinque claudunt *labia pudendi*, inde nomen ſortita, quod labiis oris nec figura nec officio diſſimilia ſint. Componuntur illa ex cute & cuticula ſuperpoſita, ita tamen ut non pauca pinguedo, ſed ea ſpongioſa & fungoſa interveniat. Poſtea diductis paulo labiis in aſſpectum veniunt productiones duæ ex ſpongioſa mollique carne ac ex reduplicatione cutis ad latera externi orificii cervicis enatæ, quæ cum clauduntur exacte id orificium claudunt. Vocitantur à ſimilitudine *alæ*, & à Galeno *nymphæ*, vel quia primo ſponſum admittunt, vel quia urinæ tranſeuntis fonti ſeu ſcaturigini præpoſitæ ſunt. In apice illarum *Clitoris* poſita eſt. Eſt autem Clitoris caro quædam nervoſa, dura, intus nigricante & ſpongioſa materia plena, adeoque valde ſimilis nervoſis corporibus penis. Vnde quibuſdam & *penis* aut *mentula muliebris* vocitatur. Cæterum conſtat clitoris ex tribus corporibus, duobus quidem lateralibus, quæ *ligamenta* & *crura clitoridis* nuncupantur: & tertio inter hæc medio, quod è ſuperiore parte commiſſuræ oſſium pubis prodit, & in latera hæc terminatur. In ejus extremitate *glans* eſt, quæ tenuiſſima cute quaſi præputio tegitur. Nominata eſt illa glans à veteribus *μύρτον*, forte quia baccarum myrti figuram æmulatur. Vlterius ſub clitoride ſupra cervicis externum oſculum, quod nymphæ ambiunt, *foramen* notatur, per quod mulieres urinam emittunt. Neque enim, quod quibuſdam viſum eſt, ex cervice uteri ſexus muliebris urinam emittit, ſed per illud foramen, quod indigitavimus. Intra nymphas, ſeu in ſinu illo deinde notantur *quatuor carunculæ myrtiformes* à ſimilitudine dictæ, quæ in virginibus rotundæ, at in defloratis attritæ & flaccidæ apparent. *Duæ* illarum ad latera conſiſtunt, *una* autem cæteris major ac bifida ſuperius, quæ urethræ foramen obturat, *quarta* autem inferius & interius. Has membrana quædam carnoſa & nervea conjungit, media tamen parte pertuſa, ea magnitudine, ut fere parvum digitum admittat. Hæc illa membrana eſt, quæ virginitatis ſignum præbet certum ſi adſit, at ſi abſit vel defloratam virginitatem indicat, vel alio modo ruptam aut exeſam hanc membranam, aut omnino præternaturalem conſtitutionem. Denique poſt carunculas has occurrit demum verum *cervicis uteri orificium externum*, nimirum rima quædam rugoſa, inter nymphas ſub veſicæ foramine ſub magna rima concluſa. Inveniuntur adhuc in vivis fere ſolum notabilia duo *foramina cæca*, quæ diductis labiis ſtatim apparent, quæ in conjunctione utriuſque ſexus

ſeroſum quendam humorem exſtillant, quo virile membrum madeſit, non ſolum ob majorem voluptatem, ſed etiam ob irritationem, ne ante ſeminis ejaculationem ab officio ſuo deſiſtat.

§. LXXXI. *Componitur* cervix uteri ex duplici membrana, non valde diſſimiliter quam uterus, unde ſi per tranſverſum illæ membranæ ſecentur, fere talem quoque ſubſtantiam oſtendunt, qualis in nervoſis penis corporibus reperitur. Reliqua ſtructura cervicis ita ſe habet. *Figuram* habet oblongam, qualem canalis obtinere ſolet, intus vero rugoſa eſt tranſverſe & orbiculariter excurrentibus rugis, quæ fibrarum omnino officium obeunt, quippe per eas concurrentibus & aliis fibris membrum virile undique amplectitur. Vſu vero diuturno hæ rugæ tandem abſumuntur, & quaſi diſpereunt. *Magnitudo* cervicis uteri diverſa eſt, attamen accommodata virili membro. *Situs* ejuſdem eſt in pelvi inter veſicam & rectum inteſtinum, quibus partibus etiam membrana à peritonæo orta conjungitur. Neque ſolum illis partibus, ſed oſſi quoque pubis ſuperiore parte per eandem membranam. Aperitur uteri cervix cum menſes fluunt, aut cum fæmina mari copulatur, alias contorta eſt, & pluribus rugis in ſe concidit, ne ab externis aeris injuriis uterus lædatur. Atque hinc tam periculoſum eſt fluentibus menſibus per frigida loca ambulare non bene munitis illis partibus. Vaſa cervix uteri habet venas quidem & arterias maxime ab hypogaſtricis, raro etiam à ſpermaticis, externæ autem pudendæ partes habent à vaſis pudendis: nervos denique ſortiuntur tum à ſexta conjugatione, tum ex lumborum vertebris prodeuntem ramum.

§. LXXXII. *Officium uteri* reſpectu generationis eſt ſemina utriuſque ſexus in ſe recipere, eademque fovere, dum concepta & in fœtum elaborata ſint, dehinc fætum efformatum per uteri vaſa nutrire, ac in ſe ad perfectionem ſuam detinere, ac denique eundem in lucem emittere. Circa hæc occurrunt aliquæ difficultates ordine tollendæ. Initio quæritur, *An in utero ſita ſit virtus appetitiva ſeminum & generationis?* Iudicamus probabile eſſe. Niſi enim uterus accipiatur vix alia pars bene nominari poteſt, & advertimus uteri morbos valde variare eum veneris appetitum, hinc forte tam ſenſilis factus à natura eſt. Deinde quæritur *quomodo ſemen virile in uterum veniat? an nempe ſolum ejaculatione penis, an etiam attractione uteri?* Poſterius probabile cenſeo. Sicut enim in utero eſt appetitus ſeminum, ita virtutem quoque tractivam à natura videtur obtinuiſſe, præſertim cum ſola ejaculatio non videatur ſufficere. Atque id confirmare quoque videtur, quod orificium uteri ſe aperit, & uterus etiam deorſum procedit ad accipien-

dum ſemen, ut propterea in vehementibus ſuffocationibus coitus præſenti ſæpe ſit remedio. Si quis vero quærat: *quomodo uterus ſemen virile attrabat?* Reſpondeo probabile eſſe, quod id fiat partim virtute magnetica, partim ſuctu. Nam quia uterus virtute συμπαθείας appetit ſemen, etiam eadem attrahit. Suctus autem exinde probatur, quod in coitu ſentiunt quandoque viri ſemen ex pene quaſi exſugi, quod dehinc Medici tanquam ſignum acceperunt graviditatis. Et hoc procul dubio à Galeno indigitatum eſt, quando docuit uterum ſemen attrahere, ſicuti cervus naribus ſuis ſerpentes ex locis ſuis attrahit. Porro, quoniam non ſufficit ad generationem ſolum virile ſemen, *unde & quomodo accipit uterus muliebre ſemen?* Cenſeo, quod quanquam aliquando ductus quidam à vaſis deferentibus obſervati ſunt in cervicem uteri deſinere, tamen ordinarie illud in uteri cavitatem effundatur, quia alii ductus ſæpe abſunt, at in uterum vaſa deferentia ſemper terminantur. Verum *ecquid & illud attrahitur, an ſolum propellitur?* Iudico attrahi etiam, idque ideo, quia à ſemine virili non eſſentia, ſed tantum accidentali perfectione differt: illa autem ſympathiam non tollit, licet minuat. Vnde crediderim quoque maxime attrahi ſemen muliebre, ubi à virili uterus magis irritatur, licet ſæpe ob propulſionem etiam mulieres ante viros ſemen emittant. Poſtquam *utraque ſemina in uterum recepta* ſunt, *clauditur exacte orificium internum uteri*, ita ut nec ſpecillum admittat. Hoc experientia diverſa in brutis videri poteſt. Excipiendus tamen hic ille caſus eſt, cum ob accipiendum novum ſemen, quod fit aliquando in ſuperfœtatione, aliquantum uterus aperitur. Quod etiam evenit aliquando, quando prægnantibus menſes fluunt. Atque hinc ſolvi poteſt altera quæſtio: *quomodo* nempe *uterus ſemina in ſe conſervet & foveat?* Nimirum non ſolum benigna & cognata qualitate, verum etiam conſtrictione ſui orificii, imo etiam comprehenſione à toto uteri fundo facta. Sicut enim ventriculus cibum complectitur, ita non minus crediderim, quod etiam uterus ſe circa ſemina contrahat, ut ea optime comprehendat. Et hinc forte intelligi poteſt, *quare in non prægnantibus uterus in tam parvam quantitatem, nempe magna nuce juglande vix majorem conſtrictus appareat?* Nimirum, ut arctius ſemina poſſet contingere. Inde quoque reſolvi poteſt quæſtio: *an ſemen ex quo maſculus provenit in alio latere cubet, quam ex quo fœmininus ſexus?* Nimirum nullatenus, quandoquidem una ſolum in utero cavitas eſt, & ſemen fluidum, & ab utero undique coercetur. Verum *ecquid tum pro fabulis habenda ſunt, quæ Priſci Medicinæ Conſtitutores tradiderunt, mares in dextris, fœminas autem in ſiniſtris concipi?* Nullatenus vero.

 Nam

Nam credibile eſt, quod licet ſemina per uteri totam cavitatem effundantur, tamen in una alteraque parte uteri magis affirmentur. Et quoniam dextra corporis pars ſiniſtræ prævalet, recte illi hanc regulam poſuerunt, mares in dextris, fœminas in ſiniſtris efformari. Amplius quæri ſolet: *An uterus vim obtineat conformandi ſemina?* Nonnulli vim conformatricem utero aſſcripſerunt, qua ex ſemine omnes partes elaboret, adeoque ſic fœtum conſtituat. Verum tamen contrarium eſt. Nam 1. multa efformantur extra uterum, ut omnia quæ ex ovis producuntur, & quorum ſemina terræ immittuntur. 2. Vterus in ſe non habet omnium partium ideas, quomodo ergo ſingulas partes elaboret? Sed hic rurſus ſcrupulus movetur. *An uterus non ſaltem habeat vim generandi membranas circa fœtum?* Non videtur. Quare enim ad aliam cauſam tranſeundum eſt, cum in ſemine iſtam vim latere oſtendi queat. Id adhuc quæri ſolet, quandoquidem *ante conformationem ſemina utero adhærere debent: quomodo fiat illa adhæſio?* Iudico fieri, quatenus incaleſcentia ſeminum & etiam uteri motu & ſpirituum affluxu vaſa uteri aperiuntur, & ſic ſemina illam adhæſionem ſortiuntur. Hinc intelligi poteſt: *quare ſæpius à conceptu mulieribus effluere ſoleat una vice portio ſanguinis, & ſic fluxus ille ſiſti?* Evenit nimirum hoc, quando copia quadam confertim ſanguis ex vaſis erupit, quem natura utpote noxium futurum apertione orificii ſui expellit, retento interim ſemine, utpote amico. Verum *quare non ſemper ille fluxus advertitur?* Quia ſcilicet non ſemper tanta fit ex vaſis eruptio, ut neceſſum ſit partem ejus ſecerni, utpote cum queat in placentam uterinam transformari. Vbi conceptio & efformatio fœtus expeditæ ſunt, imo poſtquam prima rudimenta partium forte nec omnium poſita ſunt, opus eſt ut nutritione & augmentatione fætus augeſcat. Quæritur ergo *per quæ vaſa nutriatur fœtus in utero?* Non dubito quin per arterias, per eas enim ſanguis depellitur in uterum. Ita tamen hoc accipiatur, quod per arterias uterinas ſanguis advehatur ad uterum, & ex illis deponatur immediate aut mediate in venam umbilicalem, per quam veniat ſanguis ad hepar, & per cavam ad cor, & inde in univerſum corpus, ita ut redundans ſanguis in fœtu per arterias umbilicales rurſum educatur. Vbi jam fætus incrementum debitum nactum eſt, in lucem emittitur, ubi initio quæritur. *Vnde irritetur uterus ad expulſionem?* Iudico irritationem illam fieri à ſui nimia diſtenſione & vario motu infantis, unde quadam moleſtia affectus, conatur ſe ab ea liberare. Dehinc quæritur: *Quomodo expellat?* Probabile eſt id fieri conſtrictione ſui circa fundum, & quaſi excluſione, quatenus aliqua à poſtica parte compreſſa foris eliduntur. Porro quæritur: *An illa expulſio*

expulſio fiat ſolitarie ab utero? Neutiquam vero, ſed juvant tum fætus ipſe, tum aliæ partes, non ſolum muſculi abdominis, ſed maxime arteriæ, quæ ideo vehementer pulſant, & ad excernendum fætum ſanguinem quoque multum ad uterum depellunt. Procul dubio vero & venæ aliquid huc conferunt. Et hinc licet intelligere: *In quibus partus dolores conſiſtant?* Nimirum maxime in vaſis ob nimiam illorum à ſanguine diſtenſionem & potentem contractionem, ut propterea ſingulis doloribus penetrantibus fætus promoveatur, & eo in lucem edito aliquantum ſanguinis emittatur. Hoc tamen etiam notandum eſt, quod appropinquante tempore partus ultimis menſibus paulatim uteri orificium laxetur, & ad apertionem præparetur, ut dehinc facilius aperiri queat.

§. LXXXIII. Antequam ab hac materia abeamus, adhuc aliqua nobis explicanda ſunt circa conſenſum uteri cum diverſis partibus. Et quidem illud non attingemus, quomodo conſentiat cum partibus quibus conjungitur, quia id prompte intelligi poteſt, ſed id quæritur: *quare primis geſtationis menſibus ventriculus tam male ſe habeat, & unde fiat, quod hoc malum ſequentibus temporibus ceſſet?* Quoad primum cenſeo aliquid quidem eo conferre compreſſionem ventriculi, attamen maxime judico id fieri, quatenus ſanguis menſtruus retentus & foris exitum non inveniens in ſuperiorum partium vaſa violentia quadam effunditur. Hoc hinc intelligitur, quia non ſolum ventriculus afficitur, verum diverſæ etiam aliæ partes, nempe cor ſuffocatione uterina, cerebrum & dentes vehementi dolore, oculi & aures dolore & ardore, &c: Deinde hoc inde conjicio, quod id malum ſoleat plerumque apparere inſtantibus menſibus, & eo tempore quo fluere debebant. Vnde cognoſci poteſt, *quare aliquibus ſtatim à conceptione, aliquibus aliquamdiu poſt illa moleſtia contingant?* Item *quare mulieribus prægnantibus & menſtrua emittentibus ſero aut omnino non eveniant?* Atque etiam, *quare calidioris conſtitutionis mulieres ſe habeant tum multo pejus?* Nempe, quia illarum ſanguis retentus magis pravus eſt. Imo etiam exinde conjici poteſt, quod ille ventriculi conſenſus non pendeat ſolitarie & primario à compreſſione ventriculi, ſed à ſanguine in vaſa ventriculi effuſo, quia non ſolum nauſea aut vomitu, verum etiam pravo appetitu adeoque pica ſe prodit. Hinc apparet ſolutio alterius quæſtionis: *quare ultimis geſtationis temporibus mulieres ſæpe vomitui obnoxiæ ſint, & tamen ejecto cibo rurſus comedere appetant?* Fit hoc à compreſſione ventriculi facta ob magnitudinem fætus, unde talibus mulieribus nullum melius conſilium ſuggeri poteſt, quam ut parum & ſæpe comedant, ſemperque ſic nunquam ſatisfacientes

ſuo

ſuo appetitui cum fame colluctentur. Quod alterum attinet, id ex primo hoc ſoluto facile concluditur. Nimirum ceſſant illa mala poſteriore tempore geſtationis, quia tum fœtus major plus alimenti conſumit, & ſic ſanguinem deorſum ſufficienter trahit.

§. LXXXIV. Sic ſe habet uterus reſpectu generationis, verum quando generationi non incumbit nutritur, augeſcit, ſentit, movetur, & ſingulis menſibus redundantem in mulieribus ſanguinis quantitatem evacuat. Et hic aliquæ quæſtiones occurrunt. Primo dubitatur: *An uterus odores percipiat?* Ratio dubitandi eſt, quia uterus ab odoribus multum afficitur. Nam pravos refugit, at bonos ſequitur. Iudico tamen, uterum odores non percipere, quia inſtrumenta odoratus non habet: ſed tamen affici varie à re odorem ſpargente non ſolum ab aura, quæ vi diſſipandi aut alia prædita ſit, ſed etiam à qualitate tactili, quatenus omne ſenſile tactile ſupponit, & omni ſenſui tactus ſubſternitur. Vterus autem inſigniter ſenſilis. Poteſt tamen etiam dici affici uterum ob virtutem ſympatheticam aut antipatheticam cum odoratis, nam ob ſimilem rationem multi mirabiles effectus in rerum natura contingunt. Sic ergo gratis odoribus uterus delectatur: at ingratos averſatur & refugit. Secundo dubitatur: *An uterus de loco in locum moveri queat?* Circa hoc dubium peccant in defectu quidam Medici, qui judicant uterum in ſua ſede ita firmatum eſſe per ligamenta lata, ut hinc nec ſurſum, nec deorſum, nec ad latera commoveri queat. Verum contrarium experientia monſtrat, utpote quæ oſtendit, fieri aliquando morbum procidentiæ uteri, quo uterus è ſua ſede deorſum decumbit, & aliquando extra pudendum muliebre procidit. Et ſi ſic deorſum moveri queat, quare non tantundem ſurſum & ad latera vergere queat. Namque obſervare licet tactu in ſuffocatione uteri laborantibus hinc inde uterum evagari, & alicubi jacere. Ratio idem non refellit: quoniam enim ligamenta uteri membranea ſunt, extendi & contrahi poſſunt, & quidem aliquando non parum, ut vagari uterus hinc inde poſſit. Cæterum viciſſim in exceſſu circa hoc dubium peccant mulierculæ quædam, quæ in collum uſque aſſcendere uterum credunt, aut in medium thoracem, quod neutiquam fieri poteſt, non ſolum quia tantopere nequeunt illa ligamenta laxari, verum etiam quia ſuperpoſitæ partes obſiſtunt. Alia ergo ratione fit, cum in ſuffocatione uteri aliquid quaſi in collo hærere ſentitur, ut alibi declarabitur. Vltimo quæritur: *quomodo menſtruorum evacuatio contingat?* Arbitror quod circa hanc ad duo reſpiciendum ſit, nempe quomodo ſanguinem accipiat, & deinde quomodo excernat.

Accipit ergo uterus ſanguinem per arterias, quibus in eum pellitur, quatenus in illis menſtruo tempore collectus ſanguis moleſtiam quandam illis affert, ut ſic natura ad expellendum inſurgat. Dehinc ubi uterus ſanguinem accepit, dilatato orificio ſuo permittit ut effluat, & conſtrictione pariter expellit. Verum *quomodo in prægnantibus quibuſdam fit menſtrua expurgatio?* In multis non aliter quam notatum eſt: in quibuſdam tamen etiam per vaſa in cervicem uteri deſinentia expurgatio illa contingere poteſt.

§ LXXXV. *Cervix uteri* ſua quoque habet officia, tum *reſpectu ſuorum orificiorum*, tum *ratione compoſitionis* & *ſtructuræ reliquæ*. Ratione orificii externi admittit virgam virilem, & defendit interiores partes ne ab externis aëris injuriis lædantur. Itaque proviſum illi undique eſt, quo exactius claudatur. Ideo nymphæ præpoſitæ ſunt, ideo myrtiformes carunculæ, ac membrana interpoſita. Sed id quæri poteſt: *quare cum hoc orificium externum uteri non ſit tam magnum, rima tamen magna quæ vocatur, tantam longitudinem nacta ſit?* Iudico id à ſapiente natura ſic factum eſſe, ut periculum ruptionis averteret. Quoniam enim eam ex cute & cuticula conformari oportuit, & ea non ſic extendi citra ruptionis periculum ut membrana poſſit, ideo ne in emiſſione fœtus in lucem rumperetur, per magnitudinem eam cavit. Id etiam ratione hymenis quæri ſolet: *an certa detur virginitatis nota?* Omnino in naturali conſtitutione, quanquam præternaturaliter fieri poteſt, ut in virginibus, quæ virum non admiſerunt hymen abſit, vel quia natura eam membranam non fabricavit, vel quia eam perdidit, vel decubitu catharrhorum, vel ruptione quadam incauta aut laſciva, vel etiam neceſſaria. Cæterum id quoque obſervatum eſt, fluentibus menſibus hanc membranam rigatam, etiam citra ruptionem viri conſortium admittere, unde honeſtæ quoque ſponſæ incurrerunt in ſuſpicionem deperditæ virginitatis. Nota vero virginitatis illa cenſetur eſſe, quod in prima admiſſione viri cum dolore hymen rumpatur & ſanguinem ſtillet. Sed ſicut in dictis caſibus aliquando innocentes virgines in ſuſpicionem deduci queunt non ſervatæ virginitatis: ita non minus defloratæ arte quadam ſponſos ſuos fallunt, ut pro virginibus habeantur: ſubſtituta membranula alia, & quibuſdam decoctis aſtringentibus. Verum *quodnam Clitoridis eſt officium?* Id conſtat ſedem eſſe delectationis in mulieribus primariam fere, unde pariter tenditur & inflatur ut penis, & etiam ad ſeminis muliebris ejaculationem facit. Atque propterea ſimilem quoque compoſitionem fere, ut mentula virilis, nacta eſt.

§. LXXXVI. *Orificium internum colli uteri* clauſione & apertione ſua

tum evacuationi ſanguinis menſtrui, tum admiſſioni ſeminis, & emiſſioni fœtus in utero inſervit. Atque quidem illud mirabile maxime eſt, quomodo tam exiguum corpus in tantum hiatum in partu queat diſtendi. Mirari id licet, ſed non plene apprehendere, quanquam hic nihil ſupra naturæ vim. Neque etiam in orificio uteri ſolum, ſed & in ipſo utero id miri occurrit, quod paulatim pro incremento fætus in tantam molem extendatur. Quanquam circa compoſitionem uteri id ſupra jam fuit notatum, qua ratione id natura molita ſit. Adhuc circa internum colli uteri orificium hoc loco id addendum cenſeo, quod ſupra tamen obſcurius aliquantum quoque jam eſt notatum, nempe quod poſt conceptionem accurate claudatur, ita ut ſpecillum nullum admittat; niſi forte vel menſtruis fluentibus, vel in ſuperfætatione aliquamdiu aperiatur. Atque illa occluſio perdurat dum fætus major effectus ſit, tum paulatim incipit minus claudi, ita ut ſub finem facile aperiatur. Atque illo tempore advertitur plurima mucoſa craſſaque pituitoſa materia circa idem orificium colligi, qua tum clauditur & conſervatur melius, tum etiam orificium iſtud & cervix diluitur pro meliore apertione & diſtenſione. Hinc reddi cauſa poteſt: *quare mulieribus partui vicinis materia quadam pituitoſa notetur evacuari?* Fit nempe illud erumpente illa materia ob aliquantum ſe aperiens id orificium. Experientiam hujus rei in brutorum uteris facere licet, ubi id cum jucunditate adverti poteſt, quod longitudinem vel brevitatem temporis reſpectu inſtantis partus immiſſione ſtyli liceat conjectare.

§. LXXXVII. *Compoſitio* dehinc *colli uteri* etiam officium ejus manifeſtat. Nam quod membraneum eſt factum, id à natura propterea conſtitutum eſſe credendum eſt, ut pro neceſſitate poſſet extendi & contrahi. Hinc in fœtus emiſſione in lucem multum aperitur, & rurſum arcte clauditur contractione laterum, niſi ubi menſtrua fluunt, quo tempore meatum apertiorem obtinet. Sic pariter penem virilem undique arcte comprehendit, ut facile ſe cuivis magnitudini aptare poſſit. Atque huc conferunt vel maxime rugoſæ illæ fibræ, quæ orbiculariter & tranſverſe per interiorem ejus ſubſtantiam propagantur. Facit etiam collum uteri ad viri & mulieris delectationem, quatenus frictione & comprehenſione mutua titillationem inducit. Inde etiam ſi per tranſverſum ſecetur ſimilem ſubſtantiam oſtendit, quam in nervoſis corporibus eſt, ut pro tenſione & delectatione majorem ſpirituum vitalium affluxum admitteret.

§. LXXXVIII. Priuſquam de partibus genitalibus mulierum abeam, aliqua adhuc quæſita breviter attexam. Primum eſt: *An partes genitales*

tales

tales virorum & mulierum ſolo ſitu differant? Neutiquam vero, nam differunt compoſitione etiam & officio. Verum *ecquid differunt ſpecie?* Prout libet. Attamen accuratius dixeris, differre ſpecie incomplete. *Specie differre* dico, quia inſtrumentorum eſſentia in officio conſiſtit, at mulierum partes genitales obtinent aliud officium. Addo autem *incomplete*: quia officium partium genitalium muliebrium ſubordinatur officio partium genitalium virilium ad completam actionem ſpecificam, nempe generationem hominis. Deinde quæritur: *An mulieres ſi à coitu ſtatim urinam emittant, præveniant conceptionem?* Per ſe id non fit, quandoquidem orificium veſicæ urinariæ ante collum conſtitutum eſt, ut ſic ſemen virile non ablui fluxu urinæ queat. At per accidens aliquatenus id fieri poteſt, tum ob motum, qui conceptioni nocet, tum ob niſum & compreſſionem veſicæ & uteri per abdominis muſculos, & ob conſenſum uteri cum veſica urinaria. Tertio quæri poteſt: *An detur ſexus permutatio?* Novi equidem diverſas hujus rei experientias adduci: attamen vix crediderim id verum eſſe. Id conceſſerim poſſe mulieribus quandoque clitoridem præternaturaliter excreſcere, ut mentulam virilem aliquatenus mentiatur, ut hinc mulieres cum mulieribus jungantur, unde *fricatrices* appellentur: at veram fieri mutationem mihi perſuadere non poſſum. Nam ſtructura partium prorſus diverſa eſt, ut notatum eſt. Interim & hoc negare non velim, poſſe latere aliquamdiu intra membrum virile, quod dehinc foras erumpat. imo poſſe membrum virile in prima formatione parvum ſuccedente tempore magis excreſcere, aut in hermaphroditis progreſſu ætatis ſe magis prodere. Extra hos caſus fraudem ſubeſſe perſuaſum mihi habeo, & omnino crediderim, plura nobis exempla indies datum iri, ſi tam facili ratione tranſitus ille de ſexu in ſexum fieri poſſet? Quarto quæri poteſt: *Vtrum natura magis intendat generationem maris quam fœminæ?* Aſſentimur Philoſopho, quod intendat magis generationem maris, quam fæminæ. Idque tum quia mas perfectior fœmina eſt, tum quia fœminam maris cauſa appetit. Sed natura magis intendit id quod propter ſe eſt, quam quod eſt propter alterum: & finis magis expetitur, quam expetuntur media. Sed urgent: fœminas eſſe magis neceſſarias quam ſunt viri: ſed ad id repono, falſum eſſe id aſſertum ſi id de abſoluta neceſſitate in ſuo genere intelligant, ſin autem de comparativa loquantur, nihil inde infertur. Hoc quoque urgent: quod natura ideo teſtem ſiniſtrum majorem condiderit, ſed hujus facti aliam cauſam ſupra inſinuavimus. Et ſi natura hoc per magnitudinem illam teſtis ſiniſtri obtinere voluit, quare non in omnibus, quibus ſiniſter teſtis major eſt,

plurimas fœmellas progignit? Quinto id adjiciamus: *An fœmina ſit monſtrum in natura?* Ita quidem cenſuit Philoſophus: attamen à vero aberravit. Nam etſi vir perfectior eſt muliere, non tamen inde ſequitur, quod mulier ſit monſtrum. Quia non quodvis imperfectum monſtrum eſt, ſed illud quod progignitur præter naturæ intentionem. At fæmininum ſexum natura per ſe intendit, utpote cum eo per ſe opus habeat. Quippe ſine eo generatio obtineri non poteſt. Atque ideo etiam ſiniſtrum teſtem condidit, ut in eo elaboretur ſemen pro mulierum proventu. Sed hic incidit dubium. *Si in uno ſexu ſemen elaboretur in dextro teſte, in altero autem ſexu in ſiniſtro, quid inde enaſcetur, mas vel fœmina?* Iudico, quod debilius ſemen ſequi debeat conditionem fortioris, & quia plerumque virile muliebri vegetius exiſtit, illud præcipue palmam obtinebit. Sed ſi utraque ſint æque fortia, forte hermaphroditus inde prodibit. Hoc tamen non negligendum, hæc à nobis aſſeri, conſideratione ſolorum ſeminum, nam aliæ cauſæ multum variare effectum poſſunt: ſunt ea matris phantaſia, uteri conſtitutio, ſiderum influxus, & plura alia.

§. LXXXIX. Omnes partes contentas infimi ventris expedivimus, ita ut nunc ad continentes merito accedere deberemus. Verum quoniam *mammæ* partibus genitalibus mulierum merito accenſeri debent, & hic locorum de aliis partibus genitalibus egimus, quaſi appendicis loco de mammis hoc loco tractabimus. *Mammæ* in mulieribus proprie dicuntur, in viris autem *mammillæ*, in quibus non ſolum minores ſunt, ſed vix nomen illud tueri poſſunt, utpote cum fere propria mammarum ſubſtantia deſtituantur. Situm habent mammæ in pectore, meo arbitrio maxime ob commoditatem; unde Philoſopho atteſtante eum ſitum in ſolis illis animalibus obtigerunt, quæ partus ſuos poſſunt attollere. Alii tamen etiam ad tutelam cordis ibi locatas exiſtimant, quod ego parum credo, quod non ſolum cordi ſatis proſpectum ſit & per externa corporis munimenta communia, & per muſculum pectoralem, qui humerum adducit, verum etiam, quia in mulieribus ante erumpentia menſtrua non increſcunt, & in frigidioribus quoque quam homo eſt animalibus, in pectore non viſuntur. Sed inquiunt: *ob quam cauſam frigidioris conſtitutionis viris mammillæ contingunt majores?* Reſpondeo, non ut frigidum ipſorum cor per mammillas eas magis muniretur, ſed quia tales viri mulieribus ſunt ſimiliores, unde plerumque etiam barba carent, aut eam rariorem obtinent. Iſtud tamen poſſit quem ambiguum reddere, *Vtrum non mammæ poſitæ ſint in pectore, ut ob cordis viciniam majorem calorem acquirerent?* Non exiſtimo, quia cor non

forinſecus

forinſecus per ſuam ſubſtantiam, ſed intrinſecus per appropriatos ductus calorem diſtribuit. *Venuſtatem* vero poſitu eo natura obtinuit, forte tamen primo non intendit, utpote quæ ſolet magis ad utilitatem & commoditatem reſpicere, quam ad ornatum. Sic illud quoque primario non ſpectaſſe naturam judico, ut ſic ob viciniam cum oſculis ſermonem & cum eo ſapientiam tenero infanti inſtillaret. In pectore autem locum ſortitæ ſunt mammæ non immediate ſuper oſſibus, ſed ſuper muſculo humerum adducente. Idque partim ideo, ne oſſibus incubantes duritie ipſorum læderentur, & maxime ne obeſſent commodæ inſertioni muſculi ante nominati, quam ob firmitatem majorem ſuper oſſibus eſſe oportuit.

§. XC. *Mammæ geminæ* ſunt, in utroque latere una, pariter ob commoditatem & uſus ſufficientiam. Quia enim ſufficiens alimentum infanti præbere debuerunt mammæ, convenientius erat, ut geminæ conderentur, quam ut una prægrandis mediam partem pectoris occuparet, aut in latere aliquo poſita inæqualitatem corporis induceret. Id vero temere à quibuſdam additum eſt, ut etiam gemellis ſufficeret. Nam naturaliſſimum eſt homines ſingulos fœtus parere, licet quandoque eveniat contrarium. Imo ſi id reſpexit natura, quare non tres, aut quatuor, aut quinque mammas fecit; quia ad eum numerum humanorum fætuum proventus aſſcendere poteſt. Quippe ſummum potius & extremum, quam intermedia natura reſpicere debuit. Imo ſi huc natura reſpexit, quare uterum non geminavit. Quid enim pro gemellorum enutritione magis opus erat geminare mammas, quam pro eorundem conceptione & generatione geminare uterum?

§. XCI. *Magnitudo* dehinc mammarum variat pro ætatis & ſtatus conditione. Nam in tenera ætate vix tument, poſtea paulatim increſcunt, ita ut dum menſtrua fluere incipiunt, notabiliter intumeſcant, donec in adultis virginibus eam fere quantitatem attingant, ut à manibus ipſarum commode tegi queant. Prægnantibus autem magis increſcunt, ita ut tum lac quibuſdam fundant, atque tempore partus inſigniter tument, & aliquibus lacte turgent, licet multis tertio demum à partu die aut tardius lac comparere ſoleat. Sic illis quoque mammæ valde increſcunt, quibus humores ad mammas concitantur. Sicut autem hoc modo mammæ increſcunt, ita ætate paulatim rurſum decreſcunt, atque pariter à morbis, ut præter flaccidam cutem in vetulis ac febre conſumptis nil habeant. Magnitudinis iſta variatio ob uſum mammarum eſt, unde eo tempore plurimum increſcunt, ubi uſus illarum inſtat aut futurus eſt, at ubi uſui eſſe non

poſſunt, rurſum decreſcunt. Intelligo iſta cum naturaliter & bene ſe omnia habent, nam præternaturalem conſtitutionem ejuſque cauſas alibi declarabo.

§. XCII. Inſinuatum hic fuit pro uteri diverſa conſtitutione varie affici mammas,& ſupra quoque notatum, magnum eſſe uteri cum mammis conſenſum, hinc merito quæritur: *Vnde pendeat mammarum & uteri conſenſus?* Supra id ſuſtulimus, eum non pendere à vaſorum mammariorum & epigaſtricorum communione: attamen non aperuimus, quid ipſi ſentiremus. Cenſeo ergo ſalvo aliorum judicio, eum pendere tum à mutua ſympathetica convenientia, tum ab æquabili utriuſque cum corde conſenſu. Primum exinde mihi probabile videtur, quia partes conſpirantes in communi officio, conſpirantem naturam quoque obtinent. Poſterius autem inde pateſcit, quia cor partibus idem officium obtinentibus æquabiliter ſanguinem cum ſpiritu vitali impertit, modo is tam copioſus ſit, ut utrique tribui ſufficienter queat. Nam alias illi tribuit ſecundum naturam, quæ ſecundum naturam maxime exigit. Vt hinc liceat rationem dare: *quare tempore graviditatis aliquæ quidem mulieres lac in mammis obtineant, aliæ non?* Itemque, *quare quibuſdam lactantibus menſes fluant, quibuſdam vero neutiquam?* Sed hoc adhuc ſolvendum eſt: *An pura illa conſpiratione uteri & mammarum conſenſus ille abſolvatur?* Non auſim affirmare, licet plerumque ita fieri crediderim. Ratio ea eſt, quod menſes quandoque per mammas, & lac per uterum fluere obſervata ſunt. Quanquam aliquantum de poſteriori obſervatione dubito, cum non ſciam aut invenire queam, qua ratione lac ad uterum pervenire queat, non inquinatum plurimo ſanguine. Meditentur ergo naturæ myſtæ, utrum illi obſervatores non nimium tribuerint præjudicio ſuo, & pus pro lacte inſpexerint, aut utrum non albicans quidam ſanguis in corpore illarum mulierum, aut chylus non alteratus repertus fuerit, cum pariter obſervationes doceant ex vena pertuſa aliquoties albicantem & lacteum ſuccum proceſſiſſe. Si quis me de viis quærat: Illas nomino, quibus ab utero ad cor aliquid deferri poteſt, & ab hoc ad mammas; & viciſſim quibus à mammis ad cor aliquid venire poteſt, & viciſſim ab eo ad uterum. Atque hinc rationem reddere licet, *quare aliquo ab utero ad mammas, vel contra à mammis ad uterum dimiſſo, cor animi deliquiis, palpitationibus, aut aliis malis frequenter afficiatur?* Quia nempe materia illa per cor deducitur.

§. XCIII. *Figuram* habent *mammæ orbicularem foris*, at *planam ad pectus*, ut ſic apte connecterentur cum aliis partibus, & melius operatione ſua

ſua fungerentur. Nam orbiculare in minima circumferentia maximam molem, & cum hac maximam virtutem habet, vi iſtius regulæ, quod in majore quanto ſit major virtus. Non tamen in omnibus hæc figura obtinet, nam quibus mammæ ſunt laxiores, aut juſto majores, iis dependent, ſicut & morbis inſtantibus, flacceſcentibus glandulis, quæ ſunt in mammis.

§. XCIV. *Componuntur mammæ* ex *communibus corporis tegumentis*, nempe cuticula, cute, & membrana fibroſa cum plurima pinguedine, deinde ex *propria ſubſtantia*, quæ glanduloſa, & denique ex *vaſis*. Circa communia tegumenta nihil occurrit notabilis, niſi quod pinguedo uberior mammis circumfuſa ſit, partim ob copiam materiæ, unde generatur, & conſpirationem moderati caloris: partim ut eo melius mammarum calorem defenderet. Ipſa ſubſtantia mammarum ex variis glandulis componitur, in medio quidem conſiſtit una magna glandula, quam dehinc aliæ aliquantum minores undique ambiunt, & has dehinc rurſum aliæ minores, & ita porro, dum univerſus ille ambitus completus ſit. Optime ita diſtincte glandulæ illæ notari queunt, cum flacceſcunt mammæ: at cum intumeſcunt, quaſi unum corpus efformant, ſicuti & Anatomici quidam docuerunt ex uno quodam corpore ſubſtantiam mammarum propriam conformari. Atque ut hoc crederent, hoc quoque fecit, quod ſeu communi membrana, ſeu filamentis quibuſdam conjungi illa corpora adverterent. *Vaſa* omnis generis mammæ habent. *Venas* quidem & *arterias* tum ab axillaribus, tum à mammariis: quarum illæ magis per externa, hæ autem per interiora multiplici ramorum ſerie propagantur. *Nervos* dehinc accipiunt à thoracicis, & quidem maxime à quarto intercoſtali nervo, qui circa medium coſtæ muſculum intercoſtalem perforans, & in quatuor ramos diviſus, tum per pectoralem muſculum, atque cutim diſtribuitur, tum ramo quodam magno ad papillas contendit. Præter ea vaſa notantur adhuc in mammis *tubuli* quidam, quos *lactiferos*, aut *venas lactiferas* quidam appellant, quia lac in ſe continent & conſervant, dum exſugatur. Hæc cum vaſis ſanguineis junguntur aut per anaſtomoſin, aut interventu poroſitatum propriæ ſubſtantiæ mammarum. Ex quo accidit, ut multum ſugentibus infantibus pro lacte ſanguis tandem offeratur. Attamen hoc ſæpius fit in præternaturali conſtitutione mammarum, quam in naturali.

§. XCV. *Quodnam ſit mammarum primarium officium*, vix pueris ignotum eſt. Nimirum inſerviunt alendo fœtui generatione & præbitione lactis. Generant vero lac glandulæ illæ à nobis notatæ, unde ſubſtantiam etiam peculiarem nactæ ſunt, qualem non habent aliæ ullæ partes in univerſo

verſo noſtro corpore. Lac illud genitum tum glandulæ illæ imbibunt & aſſervant, tum deponunt in tubulos illos lactiferos, ex quibus infans illud ſugit. Præter illum uſum alium quoque illi aſſignant Autores quidam: *quod* nempe *mammæ ſint dicatæ excipiendis excrementitiis humoribus.* Sed hoc officium neutiquam crediderim illis competere. Nam cum excrementitii humores ad mammas decumbunt, illæ valde male ſe habent, & turbatur quoque lactis generatio. Nulla etiam commoda ratio evacuandi illos pravos humores apparet. Ratio autem quæ contrarium ſentientes movit, neutiquam aſſertum illorum probat. Nam quod abſciſſis mammis fœminæ in morbos varios incidunt, non accidit, quia pravi humores per mammas debent evacuari: ſed quia in vaſis tum ſanguis nimium accreſcit, cum tantundem quidem ſingulis vicibus generetur, ſed non tantundem conſumatur. Vnde ii quoque, quibus pes aut bracchium ablatum eſt, variis cum ægritudinibus à plethora pendentibus conflictari neceſſum habent. Poteſt tamen id exinde quoque pendere, quod ablatis quibuſdam motus viis, turbetur ordo motus ſanguinis, & inde decumbente inordinate in quaſdam primarias partes ſanguine, ea mala excitentur. Id circa *mammas* tamen prætereundum non eſt, quod *valde ſint ſenſiles, & quod contrectatæ mire appetitum veneris ſtimulent.* Senſibilitatem eam ſortiuntur à nervis: at quod illis contrectatis partes genitales concitentur, ſententiam noſtram confirmat, quam ſupra ſtatuimus, conſenſum uteri & mammarum non pendere tam ab humorum aut ſanguinis communicatione, quam à communi ſympathia tum inter ſe, tum cum corde: an etiam cum cerebro? Forte non improbabiliter affirmari poteſt. Faciunt mammæ quoque ad ornatum: attamen ornatus ad finem mammarum ſpeciatim non ſpectat, quia natura ſemper ad neceſſitatem, utilitatem & elegantiam reſpexit. Atque ita faciunt ad viri delicias, ſicuti pleræque partes ſexus ſequioris, & aliquanto etiam ſpecialius, quia ad partes genitales pertinent. Vbi obiter incidit quæſtio: *quare partes genitales maxime unius ſexus alterum ſexum maxime delectent?* Statuo id fieri, quia alias quidem partes ſimiles & perfectas habent, has autem diſſimiles & ſolitarie operationi ſuæ non ſufficientes. Vnde iis maxime appetitum mutuum natura indidit, & ſenſum acerrimum largita eſt.

§. XCVI. In medio mammarum foris tanquam in centro *papilla* poſita eſt, & hanc ambit circulus quidam in virginibus pallidus, in prægnantibus & lactantibus fuſcus, at in vetulis nigricans, quem *areolam* appellant. Enaſcitur papilla ex duplicata & veluti coarctata & in rugas deducta

ducta cute una cum membrana glandoſi corporis, & rara ſpongioſaq; facta eſt, ac aliquibus foraminibus pertuſa ac globoſa, ut oſculo ſuo eam infans bene comprehendere poſſet, & viciſſim lac exſugere. Nam tubuli illi lactiferi undique ab inferiore parte mammarum oriuntur, & paulatim minores facti verſus centrum contendunt. Maxime notabile eſt, quod *papilla tam exquiſito ſenſu ſit prædita*, ut hinc ex ſuctione magna voluptate mulieres perfundantur. Hoc ipſum ex ſubſtantia illa aliquantum glandoſa & nervi thoracici notabili ramo dependet, & à natura eum in finem inſtitutum eſt, ut libentius mulieres fœtibus ſuis mammas præberent. Hoc quoque notant, quod papillæ ad ſimilitudinem penis flacceſcant & turgeſcant, quod fit ab affluxu lactis & ſpirituum, ut melius eas infans poſſit prehendere, & mater ex perpetua illarum inflatione, moleſtiam nullam capiat. De areola autem non licet aliqua certa afferre. An illa ideo ſpeciatim notatur, quia tenerior ibi cutis, an quia arctius glandulæ magnæ adnaſcitur, an quia plura vaſa ad eam excurrunt, an ob omnia illa? Quilibet naturæ ſtudioſus indagator velit inquirere, ego non habeo rem certo compertam.

§. XCVII. *Mammillæ* ſeu Virorum mammæ vix habent aliquid commune cum mulierum mammis præter externam figuram. Vnde nec glandoſis illis corporibus conſtant, nec tubulos lactiferos habent, nec vaſa mammaria tam copioſa ſerie diſtributa. *Ordinarie* intelligo. Nam extraordinarie in quibuſdam mammillæ mulierum mammas multum æmulantur. Et quod notabile: *Viris frigidioris conſtitutionis hoc maxime evenit*, ſicut ex adverſo *mulieribus calidioribus mammæ magis exiguæ competunt*. Id vero unde pendet? Venio fere in eam opinionem, quod ad mammarum proventum moderatus tantum calor exigatur, & quod intenſior illum impediat. Hinc evenire quoque credo, quod *frigidioribus mulieribus majores mammæ competant*. Sed hujus & alia ratio dari poteſt, quod nempe in frigidioribus conſtitutionibus excrementitiæ humiditates magis colligantur. Verum ut ad viam redeamus, merito Viris mammas natura non tribuit, quia illis non opus habent. Nam lac non debebant generare pro enutritione fœtus. Attamen & hoc extraordinarie quandoque obſervatum eſt, mammillas virorum ubertim lac fudiſſe, quanquam plerumque minus coctum, & minus quoque alendo fœtui commodum, ob glandularum debilitatem & materiæ immoderationem. Sed hic quæri poſſet: *quare* ergo *umbram eam mammarum natura impertivit?* Cenſeo, ut aliquatenus in omnibus partibus ſexus uterque conveniret. Nam id nimis inſolens eſt aſſerere, id factum eſſe ne mulier ſuperbum animal jactare poſſet, ſibi aliquam partem com-

petere, quæ viris eſſet denegata. Nam & injuſta de muliebri ſexu iſta præſumptio eſt, & natura ad vitia talia non ſolet reſpicere, nec hoc modo illam objectionem declinare potuiſſet, ſiquidem revera viri non habent mammas, ſed earum tantum initia aut umbram & ſimilitudinem.

§. IIC. Relictis nunc partibus omnibus in infimo ventre contentis, nempe tum nutritioni dicatis, tum genitalibus, cum additamento de mammis, nunc porro tranſitum facimus ad partes ambientes. Inter eas nobis primo occurrit *peritonæum*, nimirum membrana illa ſub abdominis muſculis contenta, quæ foris omnibus viſceribus infimi ventris prætenditur, ut ea in loco ſuo aſſervet, & firmiter contineat. Firmiter primæ & tertiæ lumborum vertebræ annectitur, & inde anterius & in omnem loci differentiam delata ſuperius diaphragma inveſtit, inferius oſſi pubis, & à lateribus oſſibus ilium affirmatur, & anterius muſculis abdominis maxime ſecundum nervoſam ipſorum partem valide annectitur, ut nempe firmius omnia continere poſſet, & pro ratione contractionis muſculorum aliquantum etiam conſtringeretur, at non valde, unde laxius carneæ muſculorum parti copulatur. Hoc ſuo poſitu omnia viſcera comprehendit, pleraque quidem in ſua cavitate; at veſicam urinariam & uterum intra ſui duplicaturam. Nam ubique duplicatum peritonæum eſt, ob majorem firmitatem & meliorem vaſorum per ejus duplicaturam diſtributionem, ac veſicæ & uteri comprehenſionem. Si quis autem quærat: *quare uterus & veſica non intra cavitatem peritonæi, ſed intra ejus duplicaturam conſtituta ſint*; Ego hanc cauſam aſſigno, quod ſic melius citra aliarum partium obſtaculum diſtendi poſſent, & uterus quoque aliquouſque evagari. *Subſtantiam* membraneam nactum eſt peritonæum, ut diſtenſionem variam ſuſtinere poſſet: attamen fibris parvis intertextam propter robur, & ut rurſum conſtringi poſſet. Supra umbilicum tenuius apparet, at infra umbilicum craſſius, quia in inferioribus majus pondus ſuſtinere debebat, utpote cum ſtantibus nobis vel ſedentibus omnium abdominis viſcerum gravitas decumbit. Ideo forte inferius notabiliter apparet ejus duplicatura, niſi dicere malimus, id fieri propter vaſorum per inferiorem partem diſtributionem, & meliorem veſicæ uterique comprehenſionem. *Figuram* obtinet, qualem abdomen, utpote cujus viſceribus ſe accommodat, nempe declinantem ad rotundam ovalemque figuram, attamen eam anterius aliquantum depreſſam. Foris inæqualius eſt, ut melius cum abdominis muſculis jungeretur: intus autem æquale & liquore quodam perfuſum, ut nempe lenius viſcera infimi ventris contingeret. Pertuſum illud ſupra eſt ubi diaphragmati conjungitur pariter ut

diaphragma tribus foraminibus, pro tranſitu ſcilicet venæ cavæ, arteriæ magnæ & oeſophagi: Porro in umbilico pro tranſitu venæ umbilicalis, arteriarum umbilicalium & urachi. *Proceſſus* quoque duos in viris ſortitum eſt, qui vaſa ſpermatica ad teſtes deducunt, ut ſupra circa genitales partes virorum eſt declaratum. Ab hoc peritonæo omnia ligamenta & omnes tunicæ infimi ventris deducuntur, unde illi ab autoribus Anatomicis attribuitur ſuſpendere viſcera, & oſcula vaſorum claudere, propter quid craſſiores tunicæ illis viſceribus contigerunt, quæ plura vaſa in ſe continent ad ſuperficiem diſtributa.

§. I C. Superſunt nobis adhuc in hoc capite declaranda *oſſa & muſculi infimi ventris. Oſſa abdominis* ſunt *lumborum vertebræ, os ſacrum, os coccygis,* & *os innominatum.* De vertebris vero lumborum præcedente capite jam tractavimus, breviter ergo nunc reliquorum conſiderationem ſubjiciemus. *Os ſacrum* à magnitudine ſua nomen ſortitum eſt, quippe eſt ampliſſimum illud os, quod fulcri inſtar reliquis vertebris ſubſtratum eſt. *In adultis unicum* videtur, ſed *in minorennibus evidenter notatur ex diverſis oſſibus beneficio cartilaginis connexis compoſitum.* Sed cartilaginibus illis paulatim ætate induratis & abſumptis per σύμφυσιν illa oſſa ita conjunguntur, ut unum eſſe videantur, niſi quod interiore parte appareant adhuc rudimenta cartilaginearum illarum linearum. Plerumque ex *quinque* oſſibus conſtitutum eſt, rarius ex *ſex*, atque tum os coccygis ex tribus tantum componitur, cum alias ex quatuor compingi ſoleat. Illa oſſa ſi non vertebræ quoque ſint, tamen naturam vertebrarum æmulantur. Nam & corpore conſtant, & proceſſibus omnis generis, & foraminibus tum propriis tum communibus: Attamen omnia multum diſſimilia. Nam corpora harum vertebrarum non ita foris multum protuberant, quam thoracis & lumborum vertebrarum corpora faciunt, ſed fere poſtica parte tam craſſa ſunt, quam antica parte. Dehinc *proceſſus tranſverſi* non à ſe invicem diſtincti, ſed conjuncti fere ſunt, ut unus aliquis ex omnibus conſtitutus videatur. Sinum tamen habent aſperum & inæqualem pro excipiendo oſſe ilium. *Obliqui* vero *proceſſus* obſcuriores ſunt, ſed in prima tamen ſatis notabiles, cujus ſuperiores proceſſus ſinuoſi ſunt, pro excipiendis capitulis proceſſuum vertebræ infimæ lumborum. Poſteriores denique proceſſus, quos ſpinam vocant, notabiliter etiam minores ſunt, quam in aliis vertebris, & in ultima oſſis ſacri vertebra vix ſpina notatur, ſed loco ejus tantum rotunda eminentia. Porro *foramen proprium* in aliis vertebris (excepto in prima colli vertebra) æquabili magnitudine deorſum ducitur, at in vertebris oſſis ſacri

X 2 paulatim

paulatim à ſuperis deorſum decreſcit, ita ut in ultima minimum ſit. *Communia* dehinc *foramina* non ita in laterali parte conſpiciuntur, ſed anterius, & poſterius, idque impedientibus viſus propagationem tranſverſis proceſſibus. Sicut vero in partibus vertebrarum oſſis ſacri illa differentia eſt, ita in totis quoque, quod facile concipi poteſt, cum tota ſequantur rationem partium. Id tamen adhuc notandum eſt, quod ſecundum magnitudinem paulatim deorſum vertebræ oſſis ſacri decreſcant, ita ut ſimul junctæ trianguli figuram non inepte repræſentent: & quoniam interius cavitatem oſtendunt, foris autem gibbæ ſunt, atque ita triangularis figuræ non male etiam cucullam monachorum exprimunt. *Officium oſſis ſacri uſuſque* non poteſt latere ex dictis. Nimirum 1. inſervit fulciendo corpori ſecundum longitudinem. 2. commodat diſtributioni & defenſioni ſpinalis medullæ. 3. à poſtica parte abdominis partes interiores & maxime inteſtinum rectum defendit. 4. denique etiam facit ad efformandam illam pelvim, in qua veſica urinaria, & in mulieribus etiam uterus continetur.

§. C. Infimo loco oſſi ſacro *os coccygis* ſubjicitur, teneræ raræ mollisque ſubſtantiæ, ac caudæ figura introrſum vergente, unde & cauda appellatur. Connexio cum oſſe ſacro beneficio cartilaginis facta laxa eſt, ut cedere queat tum inteſtino recto, cum excrementa egeruntur, tum etiam utero, & fœtui dum in lucem emittitur. Cum autem hoc non ita commode ſemper in difficili partu obtinere poſſit, fit ut in eo non raro luxetur, quæ tamen luxatio facile curari poteſt faſcia circa nates valide conſtricta. Componitur communiter ex quatuor, aliquando ex tribus oſſiculis, quæ etiam à ſuperna parte deorſum paulatim decreſcunt, ita ut quaſi in mucronem terminetur os coccygis, unde pſittaci roſtro quoque aſſimilatur. Foramine nullo hæc oſſicula conſtant, niſi quod ſupremum illorum oſſiculum, ubi quinque ſolum oſſa in oſſe ſacro ſunt, tranſverſis duobus parvis proceſſibus acutis donatum ſit, qui ſurſum enitentes proceſſui ultimæ vertebræ oſſis ſacri connectuntur, atque cum eo commune foramen efformant, per quod ſextum nervorum par ex oſſe ſacro procedens propagatur. Extra eum caſum autem, ubi nempe ſex ſunt oſſa oſſis ſacri, quandoquidem tum inter ſextum & quintum iſtud par nervorum producitur, ſuperne ſolum ſinum exiguum habet, quo ultimam vertebram oſſis ſacri excipit. Vſus coccygis eſt, tum claudere foramina propria vertebrarum, cum illud non facit ſexta oſſis ſacri vertebra: tum fulcire inteſtinum rectum, ne foris procidat. Cum autem in tenera ætate hæc oſſicula laxiora ſint, hinc adeo evenit, ut pueri ſæpius ani procidentia laborent,

rent, quanquam ejus morbi in illis aliquando & aliæ cauſæ dantur. Etiam inſervit os coccygis illa ſui inflexione commodæ ſeſſioni; atque hoc adhuc notandum eſt, quod in mulieribus non ita intortum ſit, ut nempe in fœtus in lucem emiſſione foramen pelvis ſit amplius. Attamen in difficili partu aliquando adhuc contingit, ut os coccygis luxetur, ſicut id jam inſinuatum eſt.

§. CI. *Os innominatum* eſt magnum illud os, quod à laterali parte oſſi ſacro conjungitur. Nomen illud à Galeno accepit, qui notavit ſuo tempore apud Medicos id nomine caruiſſe: attamen ἴσχιον & ab Homero & à Ruffo fuit appellatum. Dividitur in tria oſſa, quæ in pueris aperte notantur cartilagine diſtincta, ſed in adultioribus cartilagine illa exſiccata ita per σύμφυσιν uniuntur, ut unum os appareant, niſi quod adhuc lineæ quædam cartilaginoſæ in cavitate illorum oſſium reperiuntur, ſecundum quas oſſa illa diſcernunt. Sunt tales lineæ tres, quarum duæ ex medio iſtius oſſis ſurſum procedunt, prima quidem ad anteriorem, altera vero verſus poſteriorem partem: una autem quæ tertia eſt deorſum tendit.

§. CII. Sunt autem illa tria oſſa *os ilium*, *os coxendicis*, & *os pubis*. *Os ilium* eſt magnum illud os, quod primis duabus lineis determinatur, & ſuperam partem oſſis ſacri tenet. Superiore ſui parte ſemicirculum refert, qui *ſpina oſſis ilium* vocitatur: deinde interius cavitatem obtinet, quæ appellatur *coſta oſsis ilium:* & denique exterius convexitatem & quaſi gibbum obtinet, qui nuncupatur *dorſum oſſis ilium*. Singulæ iſtæ partes aliquatenus exaſperatæ ſunt, ſed maxime ſpina ob exortum & terminationem diverſorum muſculorum. Connectitur hoc os longo ductu oſſi ſacro per tubercula & per ſinus, & quidem firmiter interventu cartilaginei vinculi, quod tamen in fœminis plerumque laxius eſt quam in viris.

§. CIII. *Os coxendicis* ſeu *coxa* eſt media & inferior oſſis innominati pars per ſecundam & tertiam lineam definita, quæ excipit caput femoris. In ea principio notandus *magnus* ille *ſinus*, quo non datur in corpore humano major, in quo recipitur caput femoris. Hic ſinus *labris* undique cingitur, excepta illa parte, qua os pubis reſpicit ob tranſitum vaſorum in articulum propagatorum. Sunt tamen iſta labra poſteriore parte magis inſignia quam anteriore, & item ſuperiore quam inferiore ob meliorem articulationem. Propter quam etiam cartilagine glabra obductus eſt, præterquam anteriore parte, quæ aſperior eſt quibuſdam foraminibus & ligamento tereti & valido quod femoris capiti inſeritur firmum exortum præbet. Deinde obſervandus eſt adhuc *alius ſinus*, qui poſteriori & inte-

riori ejus parti inſculptus eſt, circa quem obturator internus muſculus quaſi circa trochleæ rotam circumvolvitur. Etiam lata & magna *appendix* in hoc oſſe infima parte, cui ſedentes innitimur, notatur, ex qua aliquot muſculi originem ſortiuntur. Denique in ambitu acetabuli adhuc *duo tubercula* occurrunt, unum interius, alterum exterius, à quibus pariter muſculi quidam exoriuntur.

§. CIV. *Os pubis* eſt anterior oſſis innominati pars, per tertiam & primam lineam determinata, quæque oſſi cognominato alterius lateris conjungitur interventu cartilaginis, quæ craſſior & mollior in mulieribus, quam in viris, in quibus aliquando plane diſparere videtur. In hoc notandum eſt *foramen* auriculam figura exprimens, & adeo magnum, ut ei non detur aliud æquale in univerſo corpore. In eo firmantur muſculi duo, interne & externe unus, & conſiſtit id foramen inter ſinum coxendicis, eamque partem, qua ſuo conjugi anterius copulatur. Etiam *ſinus* in eo invenitur, ſupra foramen exſculptus, per quem vaſa cruralia ducuntur.

§. CV. Hæc tria oſſa oſſis innominati cum oſſe ſacro notabilem cavitatem efformant, quam Medici *pelvim* nuncupant. In ea in viris inteſtinorum magna pars, & veſica urinaria conſiſtit, & infra per foramen relictum commune, inteſtinum rectum & veſica urinaria ſe exonerare poteſt: In fœminis autem etiam uterus in ea pelvi jacet, & per illud foramen fœtus, cum in lucem emittitur, tranſire neceſſum habet, unde in iis natura & pelvim & foramen illud notabiliter majus fecit, quod obtinuit, dum ilium oſſa latiora & ampliora fecit, ſpinamque quoque magis ad latera intorſit, deinde dum coxendicis oſſa inferiore parte magis ab invicem disjunxit, atque in oſſe pubis lineam aſperam breviorem fecit, & proceſſus inferius magis ad externa vergentes: ac denique quod jam ſupra notatum eſt, dum os coccygis etiam non ita verſus arteriora incurvavit. Sed quia ne ſic quidem omni malo proſpicere potuit, conjunctiones oſſium pubis inter ſe & oſſium ilium cum oſſe ſacro craſſiore & molliore cartilagine firmavit, ut ſic illa oſſa firmius connecterentur, & ſimul in difficili partu pro neceſſitate aliquantum disjungi poſſent. Vt hinc ſolvi queat quæſtio: *quæ oſſa in partu ab invicem diſcedant?* Nimirum in partu non difficili nulla disjunguntur, ſed in partu difficili nunc oſſa pubis, nunc oſſa ilium & ſacrum, nunc utraque diſſociantur, magis minuſque, prout neceſſitas imperat.

§. CVI. *Vſus* oſſium iſtorum ex dictis ſatis patet. Nimirum initio inſerviunt fulcimento univerſi corporis, & primario dictis partibus in abdomine:

domine: deinde commodant excretioni ſeroſi & alvini excrementi, & excluſioni fœtus: porro plurimis muſculis exortum & inſertionem largiuntur: denique etiam progreſſum adjuvant, quatenus oſſa coxendicis caput oſſis femoris in ſe recipiunt.

§. CVII. *Muſculi ad infimum ventrem pertinentes* vel *communes* ſunt, vel *determinati*. *Communes* diverſarum partium motui inſerviunt. *Determinati* autem uni parti dicati ſunt. Hujus generis ſunt, qui *teſtibus*, *veſica*, *peni*, & *ano* præfecti ſunt. Illius generis ſunt tum *abdominis*, tum *lumborum muſculi*, quorum illi internas partes conſtringunt, hi totum infimum ventrem movent. De communibus iſtis muſculis hoc loco tantum agemus, cum de determinatis jam prius egerimus. *Abdominis* ergo *muſculi* vocantur, qui in infimo ventre ſub communibus tegumentis ſibi invicem impoſiti ſunt, & inſerviunt interanearum partium compreſſioni, an vero etiam thoracis motui inſerviant, id poſt videbimus. Horum muſculorum *quatuor paria* Galenus annotavit: ſed Fallopius, quem hodie in hoc recentiores Anatomici ſequuntur, *quintum par* adjecit, quod licet non tanto jure inter abdominis muſculos recenſeri debeat, ut reliqua, cum particulam ſolum abdominis conſtringat, tamen quia ſeparatum à reliquis advertitur, & quia de nominibus non ita litigandum eſt, merito id aliis paribus accenſent. Sunt autem illa *quinque paria* ſequentia, nomen fere ſortita à fibrarum ductu, nimirum par unum *oblique deſcendentium*, unum *oblique aſſcendentium*, unum *rectorum*, unum *tranſverſorum*, & unum *pyramidalium*.

§. CVIII. *Oblique deſcendentes muſculi* ſublatis communibus tegumentis ſtatim ſeſe ſenſui exhibent, & quidem *originem* ſuam capiunt *primum* ex inferna coſtæ ſextæ, ſeptimæ, octavæ, & nonæ *principiis pluribus ſerratis & carnoſis*, atque ſic cum ſerrato majore connectuntur, & aliquando etiam *nervoſa exilitate* pectorali muſculo junguntur: deinde etiam oriuntur *membranoſo principio* à tenui ligamento membraneo enato ex tranſverſis vertebrarum lumbi proceſſibus, dimidiaque oſſis ilium appendice, quæ ſpina vocatur. Hoc modo progredientes tandem *terminantur membranea ſubſtantia* in lineam candidam, *carnoſa ſubſtantia* in oſſis ilium ſummitatem, & *nervoſa ſubſtantia* in ſuperiorem regionem oſsium pubis.

§. CIX. Sub oblique deſcendentibus muſculis jacent *oblique aſſcendentes*, quorum fibræ crucis in modum oblique deſcendentium muſculorum fibras interſecant. *Oriuntur carnoſo principio* à ſpina oſsis ilium ac *membranoſo* à ligamento membraneo lumborum & oſsis ſacri ſpinis. Hinc carnoſa ſubſtantia procedunt & eadem inferioribus duabus coſtis alligantur,

tur, ac tandem in latum tendinem finiunt, qui ubi fere ad muſculos rectos pervenit in duos ſcinditur, nempe in ſuperiorem & inferiorem, quorum ille ſupra, hic infra muſculos rectos producitur ad lineam candidam, & interea arcte connaſcitur nerveis diviſionibus muſculi recti abdominis. Atque prætetea iidem oblique aſſcendentes muſculi tendine quoque ſuo cartilagineis partibus decimæ, nonæ & octavæ thoracis coſtæ copulantur.

§. CX. *Recti* dehinc *muſculi* inſtar faſciarum latarum juxta ſe poſiti à ſupernis ad inferiora per infimum ventrem producuntur. *Oriuntur* ſuperius *carnea ſubſtantia* ad latera oſsis pectoris ab ultimarum verarum coſtarum cartilaginibus: & *terminantur nervea ſubſtantia* in anteriore & ſuperiore oſsis pubis parte. In his obſervandum eſt, quod utplurimum *in tres partes interſectionibus nerveis aut tendinoſis disjungantur*, quarum una fit circa umbilicum, duæ autem ſupra eundem; aliquando tamen & tres interſectiones ſupra umbilicum notantur, & aliquando una infra umbilicum, ubi longius eſt aliquantum abdomen. Propter has interſectiones aliqui muſculos rectos in tres dividunt alios, alii vero unitatem integrorum defendunt, & partes ſolum unius muſculi eſſe dicunt. Verum parum in ea quæſtione eſt ſitum, & utrumque facile defendi poteſt, quanquam in poſteriorum potius ſententiam concedo. Deinde circa hos muſculos tenendum eſt, quod muſculi recti juxta os pubis quidem ſibi conjungantur, at verſus ſuperiora disjungantur, adeo ut circa ſternum digiti fere latitudine diſtincti obſerventur. Porro ſub muſculis abdominis rectis etiam viſitur vaſorum epigaſtricorum & mammariorum occurſus, per quæ conſenſum uteri & mammarum celebrari volunt, de quo ſupra fuit actum. Denique nervos hi muſculi plurimos acceperunt, tum in ſuperiorem, tum in inferiorem, tum in intermedias partes ubi interſecantur inſertos. Superius ab intercoſtalibus, qui ex extremis thoracis vertebris prodeunt, nervos adipiſcuntur: at inferius à primo lumborum pari nervos ſortiuntur. Hinc adeo aliqui Anatomici in oſſe pubis non terminari muſculos rectos abdominis contendunt, ſed oriri, cum quibus non ita litigaverim, modo id pariter concedant, ſuperius quoque ob eandem cauſam nullam terminationem ſed originem eſſe.

§. CXI. Vbi muſculi recti oſsi pubis copulantur, oriuntur *muſculi pyramidales* à figura ita nuncupati, & *ſuccenturiati* ab officio, quia complent aliorum muſculorum abdominis officium. Exigui quidem ſunt, attamen à rectis diſtincti. Nam & propriam membranam obtinent, & fibras aliter diſpoſitas, nempe aliquatenus oblique projectas, & denique tendinem

exilem

exilem proprium, qui in lineam albam deſinit, aliquando quidem profundius, at aliquando altius, fere juxta umbilici regionem. Hi ipſi tamen muſculi non inveniuntur in omnibus, & præſertim in iis abſunt, quibus muſculi oblique aſſcendentes non oriuntur immediate à ſpina oſsis ilium, ſed à ligamento illo valido, quod ab eadem ſpina uſque ad os pubis excurrit, ita ut tum hi oblique aſſcendentes muſculi officium pyramidalium compenſare queant.

§. CXII. Denique *tranſverſi abdominis muſculi* imum locum inter abdominis muſculos tenent. *Initium capiunt exortu membranoſo* à ligamento prodeunte ex tranſverſis vertebrarum lumborum proceſsibus, & deinde *exortu carnoſo* ab interioribus coſtarum ſpuriarum finibus, quibus longo ductu in interna thoracis parte junguntur. Ita originem capientes deinde carnoſa parte procedunt, ac tandem in latum tendinem deſinunt, qui ad lineam albam ducitur. Hic tendo ſuperne arcte connaſcitur tendini oblique aſſcendentis muſculi, inferne autem adhuc arctius peritonæo, ita ut ab eo vix citra læſionem ſejungi queat. Attamen juxta pubem à peritonæo abſcedit, ut ſolitarie videri queat.

§. CXIII. In his vero tranſverſis, ſimul & in obliquis abdominis muſculis aliqua communia notanda ſunt. Principio venit in conſiderationem *linea candida*, quæ eſt anguſta quadantenus linea albicante colore prædita, & ex tendinum dictorum muſculorum unione in fine enata, quæ à mucronata cartilagine per mediam partem abdominis deorſum uſque ad os pubis deducitur, & firmitatem illo loco abdomini inducit. Deinde notanda venit *ſemicircularis linea*, quæ formatur, ubi carnea & muſculoſa pars dictorum muſculorum deſinit, & tendinoſa incipit. Porro *foramina duum generum* in iiſdem notantur. *Vnum foramen* in umbilico eſt, per quod in fœtu umbilicalia vaſa procedunt, *duo* autem, utrinque nempe unum in regione pubis circa ilium & pubis oſſa, per quæ in viris vaſa ſpermatica præparantia in ſcrotum deferuntur, & ex ſcroto in abdomen vaſa deferentia ſemen deducuntur: at in mulieribus teretia & rotunda uteri ligamenta ad ſummam pudendi partem tranſeunt.

§. CXIV. Circa recenſitos omnes abdominis muſculos varia de exortu diſputant: ſed quæ omnia ex eo falſo principio oriuntur, quod judicent principium verſus debere terminum duci, cum tamen hoc non ubique neceſſarium ſit. Et maxime in abdominis muſculis aliud officium commune eſt, nempe quod ſimul concurrant ad retinenda & comprimenda ea viſcera, quæ complectuntur, unde vario ductu fibrarum ſibi ita

conjunguntur, ut promptius & validius id præſtare poſſint. In qua compreſſione ad excluſionem excrementi ſeroſi & alvini faciunt in utroque ſexu, & in muliebri etiam ad excluſionem fœtus. At ſi thoracem quoque aliquatenus movent, id ſecundario præſtant, quatenus nempe ipſius coſtis aliquantum conjunguntur.

§. CXV. Cæterum iſta omnia melius declarari queunt, ſi ſingulorum iſtorum muſculorum diſtinctum officium inveſtigemus. Ergo *oblique deſcendentes abdominis muſculi* ſecundum fibrarum ſuarum ductum & implantationem in lineam candidam à media parte corporis verſus ſuam originem oblique ſurſum trahunt, atque ita faciunt, ut lateraliter inteſtina compreſſa ſic melius fæces alvinas promoveant, & etiam inteſtina quaſi manu prehenſa contineant, ne in validis motibus, itemque vehementi reſpiratione & ſpiritus cohibitione inteſtina deorſum proruant. Verum quia etiam in *ilium pubiſque oſſium* ſummitatem implantantur, id in quæſtionem venit, *an ea quoque oſſa ſurſum trahant?* Non auſim certi quid definire, attamen probabili ratione & experimento Spigelius oſtendit, non ſolum non impoſſibilem, ſed & neceſſarium eum motum eſſe, dum ſurſum ire ſeu aliquo aſſcendere volumus. Si quis vero hoc neget, id tamen concedere debet, eam inſertionem ob majorem firmitatem & æquabiliorem abdominis compreſſionem à natura inſtitutam eſſe. Sic dubitatur, *an etiam thoracis conſtrictioni inſerviant?* Non exiſtimo ita validum eſſe horum muſculorum motum, ut eo uſque pertingat, quanquam id libentiſſime largior, impediri ea origine in thorace, ne in eam partem declinet aut turbari poſſit.

§. CXVI. Porro *oblique aſſcendentes muſculi* his contrarium obtinent officium, nimirum ductu ſuarum fibrarum & terminatione in lineam albam oblique deorſum inteſtina & alia in abdomine contenta comprimunt, & ſic adjuvantes finem oblique deſcendentium eoſdem uſus præſtant. Verum quia etiam coſtis inſeruntur, quæri ſolet *an etiam thoracem moveant?* Non certe dilatant, quia coſtas non abducunt, forte tamen deorſum trahunt, & manifeſte impediunt, quo minus in eam partem ſuperior moles corporis procidat.

§. CXVII. Dehinc *recti abdominis muſculi* pariter ſecundum ſuarum fibrarum ductum anteriorem abdominis partem comprimunt & fulciunt atque amplius pectus ad os pubis, & viciſſim os pubis ad pectus adducunt. Atque ideo quaſi duo principia duoſque fines ſortiti ſunt. Nam & ſuperius, ubi thoraci copulantur nervos accipiunt, & pariter inferius, ubi oſſi pubis conjunguntur. Neque ſolum nervi, verum etiam venæ & arteriæ

teriæ ita diſtributæ ſunt, ut non minus ab inferis, quam à ſuperis in hos muſculos propagarentur. Hi muſculi diverſas interſectiones acceperunt, ut eos motus majore contractione celebrare poſſent melius, quaſi per diviſos muſculos.

§. CXVIII. *Tranſverſi abdominis muſculi* verſus interiora abdomen retrahunt, & ut idem præſtent recti muſculi, tendinibus ſuis eos involvunt. Atque hoc modo etiam inſerviunt rectorum muſculorum functioni, quandoquidem in flexu illo corporis in anteriora neceſſum eſt abdominis partes introrſum deduci, ut ſic omnes muſculi abdominis rectis in ea operatione famulentur. Verum illa quoque compreſſio abdominis vel maxime utilis eſt ad firmiorem comprehenſionem pro meliore excrementorum & fœtus excluſione.

§. CXIX. Quid denique *pyramidales muſculi* præſtent, non omnium eadem eſt ſententia. *Fallopius* ipſorum inventor ſuccenturiari eos arbitratur oblique aſſcendentibus muſculis, ita ut cum iidem verſus os pubis non oblique deorſum trahunt, tunc hi muſculi ea quæ ſub pube ſunt oblique deorſum ducant. Deinde Celeberrimus Vir ab *Aquapendente* judicat, quandoquidem obſervavit uſque ad umbilicum quandoque ipſorum tendines produci, quod umbilicum deorſum trahentes veſicam leviter ad meliorem urinæ excretionem conſtringant. Doctiſſimus denique *Spigelius* opinatur, quod præterea totam lineam candidam à mucronata cartilagine verſus oſſa pubis deorſum trahant, ut muſculi obliqui tū aſſcendentes tum deſcendentes firmius ad ſe traherent, ac rectis muſculis in magna corporis extenſione auxiliarentur.

§. CXX. *Muſculi lumborum* ſunt *duum parium. Vnum par* eſt *quadratorum*, qui nomen id à figura ſua acceperunt. Iacent in interna regione abdominis, atque oriuntur principio lato, craſſo ac carnoſo ab oſſis ilium poſteriore ac ſuperiore, & oſſis ſacri ſuperiore cavitate, ac ſupra lumborum vertebras aſſcendens, proceſsibuſque earum tranſverſis adhærens, ſenſimque in anguſtum deſinens carnoſa terminatione tandem duodecimæ coſtæ inferna parte implantatur. *Alterum* par eſt *ſacrorum* ab origine ita nuncupatorum. Nam forinſecus ab ea oſsis ſacri parte, ubi ipſi ſpina cum ilium oſſe conjungitur, exortum capiunt, & mox in aſſcenſu carnoſius factum *triplici tendinum genere* diverſis partibus inſeritur. *Primum*, quod altius eſt, in ſingulos proceſſus tranſverſos vertebrarum lumborum deſinit. *Secundum* paulo *inferius* in eorundem proceſſuum radices terminatur. Et *tertium* denique deducitur ad ſpinas ſingularum vertebrarum. Verum in

iiſdem non terminatur, ſed ſenſim latius factum in duodecimæ thoracis vertebræ ſpinam acuta deſinentia finitur. Fibræ hujus paris muſculorum oblique verſus interiora aſſcendunt, verum totus muſculus ſub altero, qui longiſsimus totius dorſi eſt, abſconditus jacet.

§. CXXI. Ab his muſculis *lumborum motus* proficiſcitur, qui vel eſt *antrorſum* & *flexio* vocatur; vel *retrorſum*, & *extenſio* appellatur; vel *ad latera* dextrorſum & ſiniſtrorſum, & *incurvatio* dici poteſt. *Quadratum par* muſculorum lumborum *flectit*, ſed *ſacrum* ſi totum agat *extendit*, & ſi alterutrum operatur, in latera deducit. Quod ſi autem cum quadrato uno concurrat ſacrorum muſculorum unus, fit quidem etiam inflexio in latera, ſed ita, ut aliquantum etiam ad extenſionem vergat, quod fit multiplici ratione, prout vel paribus viribus concurrunt, vel imparibus, & prout vel unus vel alter ſuperior eſt, itemque prout vel fortius vel debilius agunt. Ab officio iſto illis muſculis etiam nomen ſolet indi. Nam *quadrati flectentes* ſeu *flexores lumborum*, at *ſacri extendentes* aut *extenſores lumborum* appellari ſolent. Sunt quidem præter hos alii muſculi quoque ſiti in infimo ventre, verum quia alio referri debent, ideo eos hic prætermittimus.

CAPUT X.

De partibus ad caput, ſeu ſupremum ventrem pertinentibus.

§. I. POſtquam inferiorum duorum ventrium naturam & officium, quantum ſufficere judicavimus, perſecuti ſumus, ut univerſi noſtri corporis fabricam porro perſequamur, neceſſum habemus, ut nunc de capite quoque ſermonem inſtituamus, & principio quidem quædam de eo univerſim proponemus, dehinc ſingulas ejus partes perſequemur. Atque ut hinc ſumamus exordium. Dicitur nobis *caput* impræſentiarum totum illud rotundum corpus, quod ſupremo corporis loco poſitum, primæ vertebræ cervicis incumbit. Alias tamen apud Medicos capitis nomen ſtrictius dicitur pro cerebro, & aliquando pro capillata parte. Nominis ratio deſumitur, quod vel à capite ſenſus initium capiant, vel quod caput capiat cerebrum, partem nobiliſſimo officio deſtinatam. Græcis vocatur κεφαλή, quod nomen dictum quidam volunt, quaſi κέφυλος, aut κέλυφος, h.e. putamen aut teſta, quia cranium omnes partes contegit, & quaſi in teſta detinet. Alii ab Hebr. כפל deducunt, quod *duplicare* ſignificant, quia in capite plurima ſunt gemina, ut oculi, aures, nares &c.

§. II. *Situm* habet caput in ſuprema corporis parte, præcipue ob functionum

ctionum ſuarum commodum. Nam & ſenſoria & ſpiritus animales melius ibidem ſuo officio deſungi queunt. Sunt tamen qui cordis quoque gratia ſuperne poſitum eſſe caput arbitrantur, quia nempe æſtum ſurſum tendentium ſpirituum vitalium & ſanguinis remittere debeat. Sed de hoc agemus, cum de officio cerebri ſermonem inſtituemus. *Figura* capitis rotunda eſt, ſed tamen in lateribus aliquantum depreſſa, & anterius aliquatenus oblonga, quemadmodum illud pariter circa figuram cranei à nobis notabitur. *Magnitudo* dehinc etſi inter homines varia eſt, tamen reſpectu aliorum animalium homini maximum caput tributum eſt, ob cerebrum, quod homini inter omnia animalia maximum competit. Quando autem maximum caput dico, non omni dimenſione maximum intendo, ſed reſpectu capacitatis ad comprehendendum cerebrum. *Temperamentum* capitis non uniforme, utpote cum diverſæ ſint in eo partes differentis naturæ, attamen minus calidum dici poteſt, quam ſunt duo inferiores ventres. *Officium* pariter in genere exacte definiri nequit. Attamen id aſſeri poteſt, inſervire illud maxime functionibus animalibus exercendis, quibuſdam quidem per ſe, adeoque *executive*, quibuſdam vero per ſua ſubſidia, & ſuam conſpirationem, adeoque *directive* & *principiative*. Verum hic quæſtio occurrit: *An ideo ſit princeps pars dicendum?* Cenſeo quod ſi princeps pars dicatur quæcunque illa, quæ aliquatenus regit corpus, concedendum ſit: ſin autem vocetur illa, quæ primo & originaliter gubernat, negandum veniat, cum veram arbitremur Ariſtotelis ſententiam, cor abſolute primam & principem partem in univerſo corpore eſſe, utpote quæ & univerſale & independens imperium exerceat.

§. III. Cum partes capitis *ſeorſim* conſiderantur, bifariam inſpici poſſunt, nempe & *quatenus ſe citra ſectionem offerunt*, & *prout artificioſa diſſectione palam oſtenduntur*. Prout caput citra diſſectionem ſe oculis ingerit, diſpeſci ſolet in partem *capillatam* & *glabram*. *Capillata capitis pars* dicitur τριχωτὸς & κράνιον Græcis, Latinis autem *calvaria* & *cranium*. Hæc iterum dividitur in quatuor partes: quarum *antica* dicitur *ſynciput*, quaſi dicas ſummum caput, & βρέγμα, παρὰ τὸ βρέχειν h.e. ab *irrigando*, quia illa pars humidiſſima & molliſſima eſt: deinde *poſtica* vocatur *occiput*, & Græcis ἰνίον, quia nervoſa eſt, cum ibi nervi originem ſuam capiant: porro *laterales partes* dicuntur *tempora*, quia in iis de ætate judicium fieri poteſt, Græcis vocitantur κρόταφοι, ἀπὸ τοῦ κροτεῖν, quia pulſus ibi robuſtus eſt, & tactui manifeſtus. Nam in viris ibi primum erumpunt cani pili, in mulieribus autem ibi in ſenectute decidunt: denique inter has omnes partes *media* & ſuprema eſt *vertex*, in

qua pili quaſi in orbem vertuntur. Græcis dicitur κορυφὴ, quaſi κρυφὴ παρὰ τὸ κρύπτειν h. e. *occultare*, quia ea pars maxime crinibus tegitur. Quibus ille capillorum ordo geminus eſt, illi dicuntur δικόρυφοι i. e. *bivertices*. *Pili* qui eam partem tegunt, ſpeciatim vocitantur *capilli*, quaſi *capitis pili*, & Polluci κόρσαι ἀπὸ τοῦ κείρεσθαι i, e. à *tondendo*, quia tonderi ſolent: & linea illa, ſecundum quam à vertice ad frontem dividuntur pili, dicitur Ariſtoteli λύσσημα aut λόσωσις τῶν τριχῶν, h. e. Gaza interprete, *diſcrimen* & *æquamentum capillorum*.

§. IV. *Glabra* capitis pars in *faciem* & *aures* dirimitur. *Facies* Græcis dicitur πρόσωπον, quia homo in anteriora videt, & vocem emittit. Dicitur autem facies tota anterior capitis pars, quæ à capillis ad mentum uſque deducitur. In ea primum occurrit *frons*, à *ferendo* dicta, quia animi janua. In hac lineas diverſas Phyſiognomi obſervant, quæ πολίδες & ἀμαρυγαὶ illis dicuntur, & ſpeciatim illi Prophetæ Metoſcopi dicuntur, quia Græcis μέτωπον facies appellatur, quia ab inferioribus inchoando poſt oculos ſita eſt. A ſuperiore parte frons habet ſynciput, à lateralibus deinde tempora, de quibus utriſque jam actum eſt, at ab infima occurrunt *ſupercilia*. Ita vocantur pili illi, qui ad extremitatem frontis ſupra oculos ponuntur, ne delabentes ſudores in oculos proruant. Nomen habent, quia ſunt ſupra *cilia*, qua voce antiquitus notabantur *palpebræ*. Illorum pilorum ea pars, quæ ad naſum tendit, *caput ſuperciliorum*, altera quæ tempora reſpicit, *cauda ſuperciliorum* nuncupatur: media autem pars ſupra naſum, cum pilis caret, vocatur *glabella*. Sub ea occurrit *naſus*, quem Græci ῥῖνα vocant, παρὰ τὸ ῥέειν, à *fluendo*, quia cerebri excrementa per eum purgantur, & μυκτῆρα ſeu μυξωτῆρα, à *muco*, qui per ipſum ducitur. Dividitur primum in ſuperiorem partem, quæ oſſea eſt, & inferiorem, quæ eſt cartilaginea: deinde in laterales, & mediam, quæ *ſpina* ſeu *dorſum* vocatur. Foramina illa duo, quæ patent, *nares* vocitantur, à gnavitate, quia odorem admittentes ea adeſſe manifeſtant, quæ oculi nondum perſpiciunt. Media pars cartilaginea eas diſterminans *columna* nuncupatur, cui ſuperius conjungitur *interſeptum oſſeum*. Partes vero laterales mobiles dicuntur *alæ* & *pinnæ narium*, ſicut extremitas protuberans appellatur *naſi orbiculus* aut *globulus*. In antro narium inveniuntur pili, hi vocitantur *vibriſſi*, aut *vibriſſæ*, quia iis evulſis ſternutatio fit, adeoque capitis vibratio, aut concuſſio.

§. V. Ad laterales partes ſub fronte utrinque ad radicem ſeu ſummitatem naſi jacent *oculi*, quorum externæ præcipue partes viſui citra diſſectionem patentes ſunt ſequentes. Primum occurrunt *palpebræ*, à *palpitando* dictæ,

dictæ, quod frequenter palpitent & moveantur. Sunt nimirum illæ tegumenta illa, quibus clauſis oculi occultantur, & ab invicem diductis rurſum viſui objiciuntur, & in ſuperiores & inferiores dividuntur. Antiquitus *cilia* palpebras vocarunt, quia oculos celant. Extremitates illarum cartilagineæ dicuntur ἰτεαὶ, ſeu *oculorum crepidines*, & pili ibidem enati βλεφαρίδες, quibuſdam *cilia*, verum contra priſcorum Latinorum uſum. A palpebris invicem conjunctis verſus naſum & tempora conſtituuntur *anguli oculorum*, quorum *major* ad tempora vergit, *minor* autem ad radicem naſi, in quo in tarſo *foramen* inſculptum eſt, per quod lachrymæ ex oculis egeruntur, & quod tegit caruncula quædam exigua, per quam lachrymæ deducuntur, unde πηγὴ h. e. *fons lachrymalis* ſolet vocari: inter oſſa autem & utramque palpebram reperiuntur exiguæ quædam cavitates, quarum ſuperior, cum major ſit, *cavum oculi* vocatur: at inferior, quæ minor eſt, *ſubcavum* indigitatur. Sub palpebris genuinus oculus continetur. Is Græce dicitur ὀφθαλμὸς & ὄμμα ab ὄπτομαι, h. e. *video*. In medio ejus cernitur nigricans circulus, qui *pupilla* vocatur, quem ambit alius, quem *iridem* appellant, forte quia diverſis coloribus ſcatet, non quidem in ſingulis, verum in diverſis. *Quotuplex* vero *color* ſit, non unanimiter recenſent Autores. Ab Ariſtotele quatuor enumerantur, nempe *ater*, *cæſius*, *fulvus*, & *caprinus*: at à Galeno tres tantum *niger*, *glaucus* & *medius*. Attamen iſtorum colorum magna adhuc varietas ratione gradus & puritatis, & aliorum reſpectu. Reliquum oculi apparentis *album oculi* occupat, oſſa vero, quæ vel ſupra vel infra oculos conſtituta ſunt, nominantur ὑπώπια, aut ὑποφθάλμια quaſi *ſubocularia*.

§. VI. Vtrinque dehinc ſub auribus, naſo, & oculis ad mentum uſque *genæ* producuntur, appellationem παρὰ τὸ γίγνεσθαι nactæ, quia hæ partes barbam in viris progignunt. Dividuntur *genæ* in *ſuperiores* & *inferiores*. *Superiores malæ* vocantur, vel quia ſimilitudine cum malis i. e. pomis conveniunt, vel contractione ex maxillis, unde & *maxillæ* ſuperiores appellantur. Sunt vero illæ rotundæ eminentiæ in facie, homini propriæ, quæ in pudore rubicundo colore ſolent tingi. *Inferiores* dicuntur *buccæ*, Græcis γνάθοι, unde Paraſiti dicuntur *Gnathones*, & ſunt molliores illæ & laxæ partes malis ſubjectæ. Sub his & naſo continentur *labia*, vel *labra*, χείλεα Græcis nominata, παρὰ τὸ χέειν à fundendo, quia potum per ea infundimus, & ſermonem efferimus. *Superius* vocatur ἀνώχειλον, *inferius* κατώχειλον, *extremitates* ipſorum *rubea* πρόχειλον, & ſi conjungantur invicem προςόμιον, ſicut ipſum foramen, quam apertio illorum format στόμα ſeu *os* indigitatur. Inter naſum

naſum & labium ſuperius occurrit ea pars, quæ barbam emittit, quæ à ſitu ὑπόρρινον, quaſi *infra nares poſita pars*, & μύσταξ ἀπὸ τοῦ μυκτῆρος, i. e. à muco præterfluente nomen habet. In ea parte ſub columna naſi invenitur quædam cava pars, quæ barbam ipſam in duas dirimit, & φίλτρον dicitur, quaſi amoris in ea illecebra ſita ſit. Ipſa autem barba cum primum erumpit, Græcis προπωγώνιον vocatur, at cum pili rigidiores evadunt, Græcis & Latinis etiam *Myſtax*.

§. VII. Diducto ore, aut ablatis labiis veniunt conſpiciendæ internæ partes oris, primum quidem *dentes*, Græcis ὀδόντες, quaſi *edentes* à Græco & Latino ἔδω *edo* dicti. *Numero* ſunt plerumque *triginta duo*, nimirum & ſuperius & inferius *ſedecim*. Sunt illi quatuor anteriores & medii, qui *inciſores* vocantur, Græcis τομεῖς à τέμνειν i. e. *ſecare*, quia incidunt, & diſſecant cibum. Hos utrinque ambiunt κυνόδοντες ſeu *canini dentes* duo, utrinque nempe unus, quibus appellatio obtigit à ſimilitudine, quam habent cum exſertis canum dentibus. Poſt hos decem, nempe utrinque quinque, poſiti ſunt *dentes molares*, μύλαι, ita vocati, quod inſtar molarum cibum inciſum conterant & comminuant. Horum molarium poſtremi in adulta ætate demum prodeunt, cum jam ſapientia virilis obtigit, hinc σωφρονιστῆρες, & *dentes ſapientiæ* nuncupantur. Dentes illi in maxillis utrinque locati ſunt, quarum *margines* φατνία, at *alveoli* ſinguli βόθρια, & *interſtitia* inter dentes ἁρμιαὶ dicuntur. *Caro* dentibus deinde circumjecta vocatur *gingiva*, Græcis οὖλον ab εἰλεῖν i. e. *involvendo*, quia dentes involvit.

§. VIII. Porro in diducto ore notatur *lingua* Græcis γλῶσσα vel γλῶττα, quæ inferius *freno* ſuo coercetur, & ſub ſe habet partem ſub lingua, quæ ὑπογλωσσὶς vocatur. Superius deinde *palatum* eſt, à ſimilitudine etiam *cœlum* vocatum, & Græcis eadem de cauſa οὐρανὸς, οὐρανίσκος, ὑπερῷον. Interiore dehinc parte ſuperne dependet, *gurgulio*, ſeu *columella*, γαργαρεὼν, κίων, κίονις, & σταφυλοφόρον vocata. Tota interior cavitas, poſt linguam utrinque *faucium* nomine venit, & proprie Græcis φάρυγξ vocitatur, ad cujus latera utrinque jacent glandulæ, quæ *tonſillæ*, & Barbares *amygdalæ*, Græcis autem ἀντιάδες & παρίσθμια nuncupantur.

§. IX. Sub labro inferiore *maxilla inferior* eſt, Græcis ἀνθερεὼν & γένειον, Latinis *mentum* ab *eminendo* dictum. Circa hanc & in genis pili primum erumpentes χνοῦς Latinis *lanugo*, & poſt adultiores facti ὑπήνη & πώγων, Latinis *Barba* appellantur.

§. X. Laterales dehinc faciei partes *Aures* nuncupantur, Græcis ὦτα. Verum ea vox proprie denotat totum auditus organum, ſed pars prominens

minens illarum proprie οὖπον, & Latinis *auricula* dicitur. Superior ejus pars cartilaginea, Latinis *pinna* vocatur, apud Græcos nomine caret, quibuſdam tamen πτερύγιον appellatur. Inferior pars carnea λοβὸς dicitur, à λοβεῖν, quod *abſcindere* ſignificat, quia flagitioſis abſcindi ſolet. Exterior auriculæ ambitus in pinna ἕλιξ *Helix* & *capreolus* dicitur: at interior illi reſpondens ἀνθέλιξ, & *ſcapha*; cavitas autem ipſa κόγχη, *concha*. Ante hanc eminentia illa ad tempora τράγος i. e. *hircus* indigitatur, eique oppoſita ἀντίτραγος. In medio vero cavitatis conſiſtit *meatus auditorius*, πόρος ἀκουστικὸς, per quem admittitur in interiora ſonus, & foris egeruntur ſordes, quas veteres Latini *Cerumina* dixerunt.

§. XI. Prout caput artificioſa diſſectione dirimi ſolet, dividitur in *partes continentes*, & *contentas*. *Continentes* ſunt tum *communes*, tum *propriæ*. *Communes* hic vocari poſſunt, tum *eæ*, *quæ reliquis quoque ventribus competunt*, quales ſunt *cuticula*, *cutis*, & *membrana pinguedine intertexta*, atque ſi libet etiam *pili*: tum *eæ*, *quæ pluribus partibus contentis ſunt communes*, ut ſunt *oſſa capitis*, *pericranium cum ſuo perioſtio*, *quidam muſculi foris incumbentes*, & ſi quæ aliæ. *Propriæ* dicuntur, quæ ſingulas aliquas partes continent, ut *membranæ propriæ*, & *muſculi proprii circumdantes*, & ſi quæ aliæ ſint hujuſmodi partes. *Contentæ partes* ſunt *cerebrum & cerebellum*, & quæ ad ea ſpectant vaſa, aliaque: Deinde *ſenſuum organa*, *adæquate* quidem *viſus*, *auditus*, *guſtus* & *olfactus*, ſed. *tactus inadæquate* & *partialiter*.

§. XII. De *Communibus tegumentis primi generis* partim actum eſt, partim à nobis agetur in poſterioribus, verum impræſentiarum partim de *communibus continentibus partibus poſterioris generis*, partim de *contentis cum ſuis propriis ambientibus* tractabimus, & quidem eo ordine, ſecundum quem citra poſteriorum præcognitionem id optime fieri poſſe judicabimus. Itaque primum initium capiemus à *pericranio* & *perioſtio*. *Pericranium* ita vocatur, quia circa cranium ſeu calvariam poſitum. Eſt nimirum illa membrana alba, valida, denſa, & ſatis craſſa, quæ infra carnoſam membranam ſupra cranium extenditur, verum non totum, ſed anterius ſolum uſque ad oculorum orbitas, & poſterius uſque ad primam cervicis vertebram, in temporibus autem abeſt, utpote in quibus temperales muſculi conſiſtunt. Circa ſuturas valide cum craſſa membrana cerebri fibris quibuſdam nerveis conjungitur, unde quidam judicarunt, pericranium ab illa membrana craſſa cerebri oriri, præſertim cum in tenera ætate omnino magis arcte invicem conjungantur. Hoc tamen certum eſt, magnum inde utrarumque membranarum enaſci conſenſum, & conſequenter cum cerebro, unde

 caute

caute in vulneribus capitis pericranium tractandum eſt, ne gravia inde enaſcantur ſymptomata. *Perioſtium* dehinc ſub hac membrana eſt, & totum cranium undique tegit, quorundam accuratiorum Anatomicorum ſententia. Valde tenue eſt, adeoque ægre à cranio abſcedit, & maxime quaſi raſione, & hinc forte factum eſt, quod aliqui id ipſum non notarunt, ſed crediderunt dividi poſſe quaſi in diverſas lamellas, & ex eo errore diviſum fuiſſe pericranium & perioſtium. Verum & diviſio illa pericranii in lamellas oſtendi poteſt, & præterea ſub eo perioſtium. Acutiſſimi hoc ſenſus eſt, quanquam nec pericranium obtuſi ſenſus eſt. *Uſus* illarum membranarum notus eſt, ex communi uſu omnium membranarum. Nimirum tegunt ad defenſionem & firmitudinem majorem cranium, forte etiam prohibet perioſtium effluxum ſanguinis ex vaſis ad cranium tendentibus. Ea autem parte ubi cum craſſa meninge conjunguntur, faciunt quoque ad ſuſpenſionem cerebri, ne in validis motibus inordinate hinc inde concitaretur.

§. XIII. Sub perioſtio ipſa *oſſea pars capitis* poſita eſt, quæ aliquando uno nomine vocatur *cranium*, quia galeæ officio & ſimilitudine reſpondet, vel quia ad κράνον h. e. *caput* pertinet. Nam ideo & *galea* κράνιον vocatur. Aliquando vero *Cranii* vox denotat partem ſolum oſſeæ iſtius ſubſtantiæ, nempe ſuperiorem, quæ opponitur oſſibus maxillæ. Nunc primo modo vocem illam uſurpamus, poſt autem cum oſſa capitis dirimemus, poſteriorem acceptionem ſectabimur. Ergo quidem *univerſum cranium* ſubſtantiam oſſeam nactum eſt, quæ in adultioribus magis conſpicua eſt: at in teneriore ætate pluribus in locis membranea, & cartilaginea apparet, non primario ut in partu felicius cederet, ſed quia in teneriore ætate ob abundantiam humoris & non ultimo conſummatam concoctionem per totum corpus oſſa ſunt molliora & in pluribus quaſi cartilaginea. Attamen ne quidem in adulta ætate ubique æqualiter dura, denſa, ſolidaque ſunt, ſed alicubi mollia ſatis, rara, & fragilia. *Figuram* obtinet propriam ſibi, & non ſimplicem ob magnam varietatem oſſium ſibi combinatorum: Plerumque tamen à figura ſuperioris partis toti ſolet nomen tribui. Ita ergo *figura cranii* in *naturalem*, & *præternaturalem*, ſeu *depravatam*, diſpeſci ſolet. *Naturalis* eſt rotunda, neutiquam vero exacte, cum & à lateribus & antica parte aliquantum depreſſa ſit, & pariter in antica & poſtica parte longiuſcula. *Præternaturalis* figura à quibuſdam in certas claſſes revocatur, ab aliquibus in tres, ab aliquibus in quatuor, ab aliquibus in plures. Sed ego exiſtimo non dari certam aberrationis varietatem, ut ita

ut ita de ea nihil addere conſtituerim. Pertinet id quoque ad figuram cranii, quod & *externam* & *internam ſuperficiem* habet. Vtraque alicubi lævis eſt, alicubi proceſſibus variis exaſperata, & maxime interna & inferiore parte. *Foramina* pariter diverſa in cranio notantur, & etiam *ſinus*, inter quos illi notabiles ſunt, qui pro venarum arteriarumque propagatione exſculpti ſunt Conſtat etiam cranium fere ubique *duplici lamella*, *externa* nempe magis craſſa ac firma, ac *interna* tenui magis & minus ſolida. Inter has continetur quaſi *meditullium* rarum, laxum & ſpongioſum, ſanguineis vaſis hinc inde donatum.

§. XIV. *Officium cranii primarium* eſt tum *comprehendere*, tum *defendere* cerebrum, tum id *ſuſpendere* & in ſua ſede detinere. Proinde ut firmius eſſet, oſſeum factum eſt, attamen non æquabiliter durum & denſum, ubi id neceſſum non erat, & maxime, ubi vapores erant expurgandi. Forte ideo quoque, ne nimio pondere prægravaret. Ob quam cauſam pleriſque in locis ex duplici tabula conſtitutum eſt, intercedente meditullio diſcriminata. Quanquam id aliqui factum volunt, ut tutius eſſet cerebrum, ſi forte læſiones quædam ab extrinſecis cauſis advenirent, quod non ita approbo, cum ad caſus & infortunia externa contingentia natura non ſoleat reſpicere primario, licet ſæpe id obtineat. Sic cum hic firmius cranium conſtituit, etiam obtinuit, ut cerebrum ab externis cauſis contingentibus minus facile lædi queat. Niſi ob meliorem nutritionem quoque diploas illas conſtitutas arbitremur? Nam vaſa plurima etiam per meditullium diſperſa obſervantur. *Foramina* ubi nactum eſt, vel admittit aliqua, vel emittit. *Sinus* & *proceſſus* pariter ob figuræ alicubi commoditatem, alicubi ob meliorem conjunctionem, alicubi ob inſertionem & exortum muſculorum aut aliarum partium commodiorem ſitum accepit. *Figuram rotundam* habet, & aliquatenus oblongam partim pro majori capacitate, partim pro commodiore receptione cerebri ſecundum convenientem ipſi figuram. Vnde quibus præternaturalis figura obtigit, ii functiones cerebri aliquas aut plures non ita bene obire queunt. *Secundarium officium* cranii eſt, etiam ſenſoria pleraque in ſe continere, & muſculos diverſos recipere, aut exortu ſuo emittere, ſed de his melius dici poterit, ubi cranii partes particulatim explicaverimus, quo nunc tranſitum facimus.

§. XV. Non ex uno ſimplici oſſe pars oſſea capitis, & ſpeciatim cranii conſtituta eſt, ſed ex diverſis varia ratione copulatis, idq; ob meliorē conjunctionem ſeu unionem, ubi multiplicitas requirebatur, maxime vero ob meliorem cerebri ſuſpenſionem, quo ſuturæ cranii plurimum conferunt.

Addo & vaporum emiſſionem, quo pariter cerebri ſuturæ quam maxime conducunt,ut inde gravibus doloribus capitis plerumque tententur,quibus illæ ſuturæ deſunt. An etiam judicabimus, ideo ex diverſis oſſibus partem oſſeam eſſe conſtitutam, quia diverſæ conſiſtentiæ cum eſſe debuerit, non potuit ex uno oſſe ita conſtitui? Particulariter id conceſſerim; univerſaliter autem admittere nequeo, cum etiam ejuſdem conſiſtentiæ ac duritiei oſſa ſæpe immediate ſocientur, & unum idemque diverſa conſiſtentia gaudeat.

§. XVI. Plura illa oſſa diſtinguuntur in *oſſa cranii* & *maxillarum*, atque diverſo modo connectuntur, præcipue vero notabiles ſunt *ſuturæ*, quæ cum ſpeciatim in oſſibus capitis reperiantur, de iis hoc loco aliqua adjiciemus. Sunt ergo hoc loco *ſuturæ* determinatæ quædem compoſitionis oſſium ſpecies referentes ſimilitudinem rerum filo conſutarum, aut duarum ſerrarum ſibi invicem conjunctarum. Et in cranio duplices conſtituuntur, nempe *propriæ*, & *communes*. *Propriæ* vocantur,quæ ſoli cranio ſpeciatim ſic vocato competunt: at *communes*, quæ non ſolum ad cranium, ſed etiam ad os curneiforme & maxillam ſuperiorem reducuntur. *Propriæ* rurſum in *veras* & *mendoſas* diſpeſcuntur. *Veræ* nominantur, quia vere habent ſimilitudinem rerum filo conſitarum: at *mendoſæ*, quia tali carent aliquatenus, & magis quaſi lineam tantum referunt, aut alio modo non ſatis diſtincte ſuturam exprimunt. *Veræ ſuturæ* ſingulæ tantum ſunt, & tres numero, nempe *coronalis*, *lambdoides*, & *ſagittalis*. *Coronalis* vocatur,quæ ab oſſe uno temporum initium capiens, transverſim per ſynciput ſemicirculari figura in alterius lateris os temporum excurrit, & frontis os ab oſſibus ſyncipitis dirimit. Nomen habet, vel quod coronæ ad inſtar anteriorem partem capitis cingat, vel quod ibi coronæ antiquitus geſtarentur. *Lambdoides* vocatur quæ à ſummitate occipitii angulo acuto orta inſtar trianguli aut literæ Græcæ Λ (unde & nomen accepit) crura deorſum ad occipitii baſin deducit, & utrinque proceſſus mammillares ambit. *Sagittalis* appellatur, quæ à medio coronalis per ſummam capitis partem in angulum ſuperiorem lambdoidæ procedit, & pariter à ſimilitudine cum ſagitta nomen id nactum eſt. Hæ ſuturæ autem, quanquam foris ita apertæ ſunt, tamen interius tantum lineam oſtendunt, adeoque *harmoniæ* ſocietatem referunt, & eam adhuc quandoque ægre. Id quoque adhuc notandum, quod licet plerumque hæ ſuturæ ſoleant comparere, tamen etiam aliquando abeſſe obſervatæ ſint, ſingulæ vel plures. Verum tum ii homines facillime doloribus capitis, aliiſque ſymptomatis ab internis cauſis tentati ſunt. Pariter aliquando *Lambdoides ſutura* in duos treſve minores triangulos per

lineas

lineas à vertice ejus excurrentes diviſa notata eſt. *Sagittalis* quoque ſutura quibuſdam per os frontis excurrit, ita ut non ſolum bregmatis oſſa, ſed ipſum quoque frontis os in duo diviſerit. *Mendoſæ ſuturæ binæ* ſunt, nimirum in utroque latere diſtinctæ, & in *quinque paria* dividuntur. *Primum par*, quod maximũ eſt dicitur *par ſuturarũ ſquammiformium* à ſimilitudine. Nam per has ſuturas verticis & temporum oſſa, ex craſſo in acutum illa foris, hęc interne magis deſinentia, ſibi invicem quaſi ſquammis conjunguntur. Initium capiunt à baſi proceſſuum mammillarium, qua ad anteriora vergit, & ſurſum aliquantum, & dehinc per latera excurrentes inæqualem q. circulum, aut potius ovalem lineam conſtituunt. *Secundum par* primo pari ſociatur, ac ab ejus ſuperiore parte initium ſumens oblique deorſum promovetur, dum attingat primum par ſuturarum communium. *Tertium par* originem capit juxta baſin proceſſuum mammillarium à deſinentia lambdoides, qua anteriora reſpicit, & juxta proceſſuum mammillarium latera poſteriora, uſque ad baſin cordis procedit, uſque ad eam partem, ubi capitula reperiuntur, per quæ cum prima vertebra conjungitur. *Quartum par* juxta proceſſus alis veſpertilionum ſimiles in media fere baſi capitis tranſverſe ducitur, utrinq; conterminam habens rimam aſperam, quæ ab oſſibus temporum & ſphænoide conficitur. *Quintum* denique *par* reperitur in anteriore internæ calvariæ parte, & tranſverſim excurrens ad oſſis cribroſi angulos inferiores harmoniam potius, quam ſuturam exprimit. *Communes ſuturæ* pariter *geminæ* ſunt, & etiam quinque parium. *Primum par* in ſupercilii exteriore loco oblique producitur, & exteriorem proceſſum oſſis frontis cum primo maxillæ ſuperioris oſſe conjungit. *Secundum par* poſitum eſt in externa & laterali oculi parte, & à fine fere ſecundæ propriæ mendoſæ deorſum recta ducitur, ad foramen uſque, quod in cavis temporum exiſtit, & os cuneiforme cum oſſe maxillæ ſuperioris primo ſociat. *Tertium par*, poſitum eſt in elatiore loco orbitæ oculi & narium, ac frontis laminam, ubi partem orbitæ ſuperiorem efformat, & proceſſum interiorem cum maxillæ ſuperioris oſſibus ſecundo, tertio, quarto & quinto conjungit. *Quartum par* oblique in medio oſſis jugalis propagatum, proceſſum primum oſſis temporalis cum primo maxillę ſuperioris oſſe connectit. *Quintum & ultimum par* inter proceſſus aliformes poſitum antrorſum fertur, & cuneiforme os cum ſepto narium copulat.

§. XVII. Secundum has ſuturas *oſſa cranii* diſtribuuntur, & quidem in *propria & communia*. *Illa* vocantur, quæ ad cranium ſpeciatim & ſolitarie pertinent; ſed *hæc* appellantur, quæ tum ad cranii, tum ad maxillæ ſu-

perioris conſtitutionem referuntur. *Oſſa propria ſunt , unum os frontis , unum os occypitis , duo oſſa ſyncipitis*, & *duo oſſa temporum*,*ut* ita in univerſum ſint *ſex*. *Oſſa communia* ſunt *duo, os cuneiforme* & *ſpongioſum*. De his agendum eſt nobis ordine. *Os frontis* hoc loco appellatur, quod anteriore parte fronti ſubſternitur, & ſuperius ac in lateribus per ſuturam coronalem ab oſſibus ſyncipitis ſejungitur, anterius & inferius autem per primum, tertium ac quartum par ſuturarum communium à diverſis oſſibus maxillæ ſuperioris dirimitur, & à lateribus, ac inferius per primum, quartum & quintum par ſuturarum mendoſarum ab oſſe cuneiformi diſterminatur, ac viciſſim omnibus illis oſſibus beneficio earundem ſuturarum committitur. *Vnicum* id os ordinarie in adultis reperitur, non in mulieribus ſemper geminum, prout forte aliquando ab Ariſtotele obſervatum, & ab aliis comprobatum non ſolum in mulieribus, ſed etiam in viris. In teneriore tamen ætate plerumque apparet diviſum, ſagittali ſutura excurrente ad radicem ipſam naſi. *Conſiſtentiam mediam* habet inter oſſa ſyncipitis & occipitis. Nam hoc craſſius & durius eſt, illa autem tenuiora & molliora, quam os frontis. Non tamen æquabiliter craſſities illa per os frontis deducitur, ſed ubi ad oculorum orbitam conſtituendam pertinet, tenuiſſimum eſt, ſicut etiam eſt tenue ubi ad tempora vergit, & oſſibus ſyncipitis committitur: reliquis autem partibus craſſius eſt, & manifeſte per duplicem laminam, intra quam ſubſtantia rara ac ſpongioſa pumici ſimilis continetur, conſtituitur. In ea notanda *caverna ſatis ampla* ad radicem naſi conſiſtens unica vel gemina plerumque, plena corpore quaſi medulloſo, aut ſubſtantiæ cerebri non diſſimili, quam quandoque viridis membrana ſuccingit. De uſu illius cavernæ varie diſputatur. Aliqui *ad vocem ſonoram edendam* conferre judicant, quia in quibus non reperitur, ii non ſatis claram vocem edunt. Sed non ſcio, an id recte obſervarint. Nam in quodam phthiſi ex lue Venerea contracta mortuo & à me aperto eam non reperi, attamen quamdiu fauces ſanos habuit, ille nequaquam ullo nocumento vocis afficiebatur. Et non facile apparet, quomodo aër ex pulmonibus productus ibi allidatur, & claro ſonitu reverberetur. Aliqui judicarunt *lachrymarum materiam* hinc derivari, ſed nec id ſatis vel cohærentia vel etiam uberrimus lachrymarum fons ſæpe profluens admittere videtur. Sic neque illis aſſentiri queo, qui vel *præparari* vel *elaborari in iiſdem ſpiritum animalem* arbitrantur. Itaque potius judico vel *ſolum ad medullæ oſſis illius comprehenſionem meliorem facere*, vel *conferre ad odorum paulatinam effuſionem in organum odoratus proprium*, quod quibuſdam eſt viſum. Sed *quare gemina plerumque apparet?* Quia & nares

nares & inſtrumentum odoratus proprium gemina ſunt. *Figuram* habet os frontis foris elatam, interius depreſſam, ut inde patellæ à quibuſdam non incommode comparetur. Dehinc ſuperius ubi ſyncipitis oſſibus committitur, circularem figuram æmulatur, at aliis partibus omnino ab ea figura recedit. Nam juxta oculos quatuor *proceſſus* notabiles conſtituit, *duos* quidem *majores* ad majorem oculorum angulum, at *duos minores* ad angulum oculorum minorem. *Foramina* præterea *duo* in ſede ſuperciliorum media in oculi orbitam deſinentia oſtendit, per quæ ramus primus nervorum tertiæ conjugationis cerebri in muſculum frontis digeritur. Alia quoque diverſa foraminula exigua notantur, & maxime in exteriore lamella, per quæ capillaria vaſa producuntur, unde cum in vulneribus capitis raditur os frontis, guttulæ ſanguinis quandoque proveniunt, ut hinc falli quis poſſit, ipſam exteriorem ſamellam fractam eſſe, etiam cum non eſt, quemadmodum id in aliquo vulnerato obſervavi, qui tamen ob rupta interius vaſa, ſicuti in diſſectione evidenter apparuit, ex vulnere illo non penetrante mortuus eſt

§. XVIII. Secundum & tertium os conficiunt duo *oſſa ſyncipitis*, ſeu *bregmatis*, ſeu *verticis*. Ita enim etiam dicuntur, quia eorum centrum vertex eſt. Atque ea inter ſe conjunguntur per ſuturam ſagittalem, at anterius oſſi temporum per ſuturam coronalem, & poſterius oſſi occipitis per ſuturam lambdoidem committuntur, atque in lateribus oſſibus temporum per primum par ſuturarum mendoſarum connectuntur. Vbique æquabiliter craſſa ſunt, niſi quod ubi oſſibus temporum ſociari debent, aliquantum attenuantur. Superficiem habent exterius lævem, interius paulum aſperiorem, & maxime ibi notandi ſunt *ſinus* pro jugularium venarum per meninges diſtributione. *Figuram* quadrangularem habent, ſed tamen altera parte longiorem; item foris convexam, intus autem concavam, at *magnitudinem* inter oſſa cranii maximam.

§. XIX. Quartum os cranii eſt *os occypitis*, *unicum* numero ordinarie in adultis, licet extraordinarie ternum, & in pueris quoque diviſum repreriatur. *Figura* pentagonum non male exprimit. Nam duo prima latera ſutura lambdoides non male determinat, tertium & quartum per ſuturam tertiam mendoſam limitatur, ubi oſſibus temporum jungitur, & quintum conſtituitur, ubi oſſi cuneiformi ſociatur. Neutrobique lævis eſt, magis tamen in externa, quam in interna ſuperficie. Nam in externa *ſinus* quoſdam habet circulares, & quatuor præcipue, duos majores ſuperiores, & duos minores inferiores, quibus muſculi inſeruntur. In interiore autem ſuperficie mul-

cie multo plures inæqualitates notantur, eæque non plene explicabiles. Præcipue recenſeri ſolent duo tranſverſi *ſinus*, qui per totum os ad latera oſſium temporalium excurrunt, & propter primum & ſecundum ſinum craſſæ meningis conditi ſunt. Inter hos dehinc alius rectus ſinus notatur, pro tertio ſinu ejuſdem membranæ, qui per totum caput uſque ad naſi verticem producitur. Supra hos deinde alii duo majores, & infra eos alii duo minores poſiti ſunt, pro excipiendis cerebelli & cerebri eminentiis. Præterea *foramina* quoque diſtincta notantur. *Vnum magnum* rotundum fere per quod ſpinalis medulla procedit: dehinc *alia duo* huic à lateribus conſiſtentia, ampla & oblonga, per quæ ab interioribus venæ jugulares, & arteriæ carotides in cranium aſſcendunt, & à ſuperioribus ex cerebro ad inferiora ſextum par nervorum producitur. Sub his in vicinia poſita ſunt *alia duo* rotunda, parva autem, & vix ſeptimam partem amplitudinis aliorum habentia, per quę ſeptimum nervorum par propagatur. Præter ea notantur & alia exigua foris & intus, citraque ordinem poſita, ac incerto numero, per quæ tenues vaſorum deſinentiæ in meditullium iſtius oſſis perveniunt. Inſignes etiam duo *appendices* ſeu *duo capita* ad latera magni foraminis, & juxta ultima exigua foramina conſiſtunt, quibus mediantibus os occypitis primæ colli vertebræ coarticulatur, pro capitis flexione & extenſione.

§. XX. Quintum & ſextum os cranii faciunt *oſſa duo temporum*. Hæc ad latera oſſium ſyncipitis in utroquoque latere conſiſtunt, ac iis per ſuturam ſquammoſas ſuperius junguntur: ſed anterius primis oſſibus maxillæ ſuperioris per proceſſus externos tenues, qui ad oſſis jugalis conſtitutionem faciunt, nectuntur, ac poſterius per ſuturam tertiam mendoſam oſſi occipitis uniuntur. *Figura* illorum exacta ægre determinari poteſt. Magis tamen circularis, quam triangularis eſt, aut potius ſuperna parte fere ſemicirculum exhibet, at inferiore ſimilitudinem aſperarum rupium & inæqualium ſcopulorum repræſentat. *Conſiſtentia* etiam diverſa. Nam ſuperne, ubi oſſa illa fundamentum præbent temporalibus muſculis tenera ſunt, aliquanus diaphana & ſimplicia, ſeu carentia duplici tabulato: at inferne ſaxeam fere duritiem habent, unde *oſſa petroſa* ea parte vocitantur. *Sinus* in iiſdem oſſibus foris quatuor, nempe in unoquoque latere duo conſpicui ſunt. Horum *unus* eſt ſub eo proceſſu oſſis temporum, qui os jugale conſtituit, ac tranſverſus oblongus, ac cartilagine obductus eſt. In eo recipitur capitulum maxillæ inferioris, & ex ea articulatione pendet ejuſdem inferioris maxillæ motus. *Alter* paulo ſuperius ad latera verſus poſteriora vergens, adjacet proceſſui mammillari, & *meatus auditorius* appellatur. Rotundus, modera-

moderateque amplus eſt, ac introrſum longo ductu vergit, ut ad interiora ſonus queat propagari. De hoc dubites an verus ſinus ſit dicendus, annon potius cavitas, aut ductus ſeu meatus, quemadmodum nomen etiam uſitatum ejuſdem indigetat? Sed de voce non eſt controverſia conſtituenda. Id notandum eſt, quod hic ductus viam præbeat in *cavitates* tres interius in aure in oſſe temporum in utroque latere ſitas. Earum *prima tympanum* appellatur, quia tympano militari cum ſua membrana valde ſimilis eſt. In hac inveniuntur tria auditus oſſicula, ligamentum, muſculi, duo foramina ſ. duæ feneſtellæ, aquæ ductus ſeu foramen, per quod nervus auditorius varie propagatur, & ipſa membrana tympanum, de quibus pleriſque in ſequentibus agemus, modo nunc aliqua ad oſſa pertinentia adjunxerimus. *Oſſicula* tria auditus veteribus fuerunt incognita, at poſteriorum Anatomicorũ diligentia reperta & poſteritati conſecrata. Primum duo reperta ſunt, dehinc & tertium, & ultimo præter illa recepta quartum adjecit D. Franciſcus Sylvius, Medicus nunc Amſtelodamenſis, Amicus meus Honoratiſſimus. Tria illa oſſicula communiter jam recepta à ſimilitudine ſua vocantur, *malleus*, *incus* & *ſtapes*. Subſtantiam duram & ſolidam habent, non tamen cavitate ſua deſtitutam. Valde exigua ſunt, & quod mirum in recens natis non minora, quam in audultis, licet aliquanto molliora ac laxiora. *Connectuntur* inter ſe tenuiſſimo ligamento, quod dehinc tympanum membranam undique circumdat. *Malleus* capitulum craſſiuſculum & oblongum obtinet, levique ſinu præditum eſt, ubi incudi articulatur: reliqua autem pars tenuis & oblonga eſt. Situm habet circa membranæ medium ad finem nervi auditorii. *Incus* malleo adjacet, & ubi caput mallei excipit, capitulum pariter ac tenuem cavitatem oſtendit, & inferius duos proceſſus habet, cruribus analoga. Vnum crus brevius, veruntamen craſſius & latius eſt, quo ſquammoſo temporum oſſi innititur: alterum autem longius, ſed tenuius eſt, quo ſtapedi ſociatur. *Stapes* denique in media parte ſitus eſt ad feneſtellam ovalem, de qua ſtatim dicemus, & conſtat quaſi curvo arcu in duo minutiſſima crura deſinente, quæ baſi tranſverſæ inſiſtunt. In ſuperiore ſui parte *capitulum* habet exiguum valde & rotundum, & arcum quaſi medium, cui longius incudis crus ſive proceſſus inſiſtit. *Baſis* feneſtellæ ovali & membranæ illam claudenti apponitur. *Quartum os* exiguum valde eſt, attamen rotundum, & ſtapedi ea parte, qua cum incude conjungitur, per tenue ligamentum ad latera inſeritur. In homine ob parvitatem ægre notatur, at in vitulorum coctis capitibus facilius reperitur. *Foramina* illa duo, quæ in hoc prima cavitate reperiuntur ſunt hæc. *Vnum* ſuperius

eſt, quod *ovale* vocatur à figura, quod à ſtapedis baſi fere impletur, atque poſteriori parte in tertiam cavitatem deducit. *Alterum* inferius & minus eſt in homine, in duos canales tenui ſquammoſo oſſe intercedente diviſum, quorum unus in tertiam, alter in ſecundam cavitatem deſinit. *Aquæ ductus* denique in eadem cavitate repertus nihil eſt aliud, quam tortuoſus ille ductus, per quem nervus auditorius incedit. *Secunda cavitas labyrinthus* & *fodina* nominatur, quæ variis anfractuoſis meatibus conſtat. Rotunda eſt & ex illis anfractibus in tenues vias membrana tenui inveſtitas deſinunt. *Tertia* & *ultima cavitas cochlea* nuncupatur, quia quaſi cochlearum gyros tres vel quatuor ſe mutuo excipientes oſtendit. Hæc omnium minima eſt. Porro *foramina* quoque diverſa in oſſibus temporum reperiuntur, quorum *quinque* in utroque latere maxime notabilia ſunt. *Primum* eſt figuræ ovalis, ac in interiore calvariæ parte in proceſſu petroſo conſiſtit, nervum auditorium longo ductu uſque ad labyrintum ſeu ſecundam auris cavitatem deducens. *Secundum* eſt ſub appendice ſtyloide, oblique antrorſum perforatum, per quod arteriæ carotidis major ramus ad oſſis cuneiformis quintum foramen deducitur, indeque cerebrum petit. *Tertium* foramen commune eſt temporum & occipitis oſſibus, ideoque inter ea conſiſtit, admittens ab inferioribus venam jugularem & arteriam carotidem, & emittens nervum ſextæ conjugationis. *Quartum* conſiſtit inter proceſſum mammillarem & appendicem ſtyloidem, quod obliquo & oblongo ductu arteriam carotidem immittit. *Quintum* non ſemper adeſt in alterutro vel utroque latere. Conſiſtit retro proceſſum mammillarem ad latus tranſverſum ſuturæ lambdoidis, & ramum primum venæ jugularis externæ in interiora cranii admittit. *Proceſſus* denique in unoquoque latere *quatuor* obſervantur. *Primus* eſt qui non procul à meatu auditorio antrorſum magis ex lata baſi incipit, & in anteriora delatus cum proceſſu oſſis primi maxillæ ſuperioris jungitur, & cum eo os jugale conſtituit. *Secundus* eſt *proceſſus mammillaris*, qui ex lata baſi in inferiore capitis & poſteriore temporalium oſſium parte originem capiens in obtuſam verticem, quaſi vaccinam mammam deſinit. *Tertius* eſt *proceſſus ſtyloides*, ita nuncupatus, quia longus & tenuis eſt. Situm habet in medio recenſitorum duorum proceſſuum. *Quartus* eſt *os petroſum*, à duritie magna ita dictum. Hoc jacet in interiore parte cranii, & intra ſe continet triplicem illam cavitatem, de qua non longe ante fuit actum.

§. XXI. Poſtquam oſſa propria cranii expedivimus, nunc ad communia venimus, quorum duo eſſe diximus, nempe *os cuneiforme*, & *cribroſum*.

Os *cuneiforme* ſeu σφηνοειδὴς nuncupatur, quia ad inſtar cunei inter reliqua capitis oſſa quaſi in medio locatum eſt. Hinc accidit, ut variis quoque cum oſſibus jungatur. Nimirum anterius oſſi frontis per ſuturam quintam mendoſam, poſterius oſſis occipitio additamento per ſuturam quartam: ac à lateribus oſſibus temporum interventu aſperæ lineæ ſociatur. Porro ſuperius primum, quartum & ſextum os maxillæ ſuperioris attingit, ſicut inferius oſſa palati per proceſſus aliformes. *Conſiſtentiam* omnino diſparem habet. Alicubi denſum, & ſolidum ac tenue exiſtit, ut ad latera & cava temporum; alicubi craſſum, attamen non ſolidum, verum intrinſecus excavatum, ac medulla q. cerebrali donatum, ut in medio, ubi capitis baſin conſtituit. Pariter *figuram* prorſus diverſam ſecundum diverſas partes obtinet, unde id os πολύμορφον h. e. *multiforme* à quibuſdam vocatum eſt. Nam & *proceſſus*, & *ſinus*, & *foramina* diverſa poſſidet. *Proceſſuum* alii in interna, alii in externa calvariæ parte poſiti ſunt. *Interni proceſſus quatuor* ſunt, duo anterius, duo autem poſterius aliquantum ſiti. Illi quaſi ex lata baſi in acutum mucronem deſinunt, hi autem quadrati fere ſunt, & quia omnes ſimul ſumpti quippiam ephippio ſimile efformant, nominantur conjunctim ſumpti *Sella Turcica*. *Externorum* dehinc ſimiliter *quatuor* ſunt. Nimirum *duo proceſſus aliformes* convenientes ſimilitudine cum alis veſpertilionum. Hi jacent anterius utrinque ad latera foraminum, quæ in narium cavitatem dehiſcunt. *Alii duo* ab his orti ſunt, & duplici apice, anteriore quidem obtuſo & parvo, at poſteriore longo & acuto ſtyloidi proceſſui imminent. *Sinus* dehinc plures huic oſſi obvenerunt. *Vnus quadratus* latuſque in ſellæ medio conſiſtit. In hoc reſidet glandula petuitaria, per quam pituita ex cerebro in palatum expurgatur. Dehinc ſunt *duo* juxta foramen illud, quo nervi ad oculos deducuntur. Hi pituitam ad oculi pinguedinem muſculorum humectandorum cauſa adferre judicantur, ne in continuo motu oculi nimium exſiccarentur, unde pituita deinde peculiari glandula interveniente ad nares devenit. Rurſum *duo* alii ſinus ad foramen quintum hujus oſſis locantur, per quos pituita in palatum deſcendit. Denique *inſignis ſinus* invenitur in proceſſibus aliformibus, in quo firmantur muſculi in ore latitantes. *Foramina* denique oſſis cuneiformis ſunt ſequentia. *Primum* rotundum eſt, adjacetque proceſſibus anterioribus ſellam conſtituentes, per quod nervi optici procedunt in radicem oculi. *Secundum* ſub primo poſitum eſt, atque à rotunditate incipiens mox ſurſum vergit, ac tandem in longam rimam deſinit, per quam nervi ſecundæ æque conjugationis una cum inſigni ramo arteriæ caroticæ atque aliqua parte pituitæ ad oculos

deducitur, & viciſſim exiguum vaſculum venoſum aut arterioſum per oculum ante diſperſum in meningem craſſam digeritur. *Tertium* foramen parvum & rotundum eſt, & ad latus hujus externum conſiſtit, quod tranſmittit quartum par nervorum cerebri. *Quartum* in externo latere orbitæ oculi jacet, rimam potius quam foramen exprimens, per quod ramus quartus tertii paris, & primus quarti paris in temporales muſculos deducuntur, & pituita oculi orbitam per ſecundum foramen ingreſſa, ad fauces delabitur. *Quintum* longum & aſperum eſt, & ſub finem ſinus poſterioris in medio ſellæ turcicæ efformati conſtitutum eſt, per quod arteriæ carotidis ramus major in caput aſſcendit. *Sextum* huic adjacet, & ellipticæ figuræ, per quod quartum par nervorum cerebri propagatur. *Septimum* à poſteriore parte præcedentis locatum exiguum valde eſt, attamen exacte rotundum, atque per id venæ jugularis internæ ramus ſecundus & minor in craſſæ meningis ſubſtantiam admittitur, cujus veſtigia adhuc in oſſibus ſyncipitis notantur. Ex dictis de uſu hujus oſſis difficultas nulla remanet. Nimirum baſis inſtar cerebro ſubſternitur, oculi orbitæ aliarumque partium compoſitionem ingreditur, vaſa varie admittit & emittit, muſculis etiam quibuſdam certo modo firmitudinem concedit.

§. XXII. *Os cribroſum* ſeu ἠθμοειδὴς ita vocatur, quia cribro ſimile eſt; & ab aliis os *ſpongioſum* ſeu σπογγοειδὴς, quia cum ſpongia convenientiam habere videtur. Hoc os ut conſiſtentia diverſum eſt, ita neque ſimplex omnino eſt, verum ex diverſis partibus conflatum. *Prima pars* eſt *pars cribriformis*, unde totum os dehinc denominatum, nimirum eſt os aliquod quadrati altera parte longioris figura plurimis foraminibus tortuoſis perforatum, & membrana tenui ſimiliter perforata obductum, per quæ odores ad cerebrum deferuntur, & pituita excernitur. His obſtructis gravedo oritur. *Secunda pars* eſt *criſta galli*, nimirum proceſſus ille ſolidus longus & triangularis, criſtæ galli ſimilis, qui per longitudinem prioris oſſis excurrens, illud in duas partes dirimit. *Tertia pars* huic è directo in inferiore ſede oppoſita eſt, os nempe illud tenue ac durum, quod ſurſum ad olfactus foramina, ac infra ad nares traductum totam narium amplitudinem ac odoratus organa in dextram & ſiniſtram partem divellit. *Quarta pars* conſiſtit in narium cavitate extra calvariam, ac rara & fungoſa eſt ac ſpongioſa, unde toti nomen impoſitum eſt. *Quinta pars* eſt lamella plana, ſolida ac tenuis, qua oculorum orbitæ committitur: attamen hanc aliqui maxillæ ſuperioris partem eſſe volunt. Vſus ſingularum quoque partium diverſus aliquatenus eſt. *Primaque*, adeo jam inſinuatus eſt. Nimirum *inſervit maxi-*

vit maxi-

vit maxime odoribus ad cerebrum deducendis. Vnde iis viis obſtructis male odorari poſſumus. Deinde per eandem *expurgantur excrementa cerebri.* De hoc quæritur: *an naturaliter id ſiat, an præternaturaliter?* Plerique Anatomici præternaturaliter id fieri exiſtimant. Idque ideo, quia tum alia via pituitæ evacuandæ in palatum deſtinata eſt, tum hæc foramina odoribus transferendis dicata ſunt. Sed meo arbitrio non improbabiliter adverſa ſententia defendi poteſt. Nam niſi id naturale dicamus, quod pleriſque convenit, nullo modo de moleſtia vel læſione aliqua functionis, ne quidem odoratus conquerentibus, quid tandem naturale dicemus? Ecquid vero expurgatio moderata muci non taliter invenitur? Neque obſtat, quod alia via natura excretionem molita ſit. Nam poteſt utraque eſſe naturalis, ob copiam una via non ſatisfaciente. Imo ſæpius audimus conquerentes homines, ſi mucus in os recidat, quam ſi per nares expurgetur. Et quomodo refellatur, qui ſtatuat, craſſam quidem pituitam, adeoque mucum per nares, at tenue ſerum per palatum expurgari debere, & hinc glandulam colatorii vice defungi, ſi contra accidat, id eſſe præternaturale. Dehinc non obſtat; quod via illa deſtinata ſit excipiendis odoribus. Nam & per meatum auditorium ſoni ad cerebrum propagantur, & excrementa quædam excernuntur, neque ſibi obſtant, cum præſertim ſi quid accurate audire conveniat, illa excrementa expurgentur. Idem intellige de iis foraminibus. Neque obſtat, quod in gravedine odoratus multum lædatur. Quippe illud præternaturale tunc eſt ex copia & præternaturali qualitate illius excrementi. *Secunda pars* ſeu *criſta galli* falci ſubſternitur, & tertio ſinui duræ meningis tutam ſedem largitur. *Tertia pars* naſum in duas partes dirimit, ut ſic odoratus organum multiplicetur. *Quarta pars* deſtillantia cerebri excrementa ſuſcipit colligitque, ne ruentia impetuoſe & continue ex naribus, turbarent nobilem ſapientiſſimi animalis vitam. *Quinta* denique *pars* ad compoſitionem orbitæ oculi facit.

§. XXIII. Mentionem ante fecimus *oſſis jugalis*, qua propter de ejus natura & uſu hic quædam adjungenda eſſe judicamus. Ergo *os jugale* ſeu *συζυγώδης* ita dicitur, quod ad inſtar jugi utrinque maxillæ ſuperioris lateribus connectatur. Peculiare os non eſt, neque etiam ſimplex: ſed eſt compoſitum os ex proceſſu oſſis temporum tranſverſe antrorſum vergente, & ex proceſſu oſſis primi maxillæ ſuperioris tranſverſe ei occurrente, & eidem mediante quarta ſutura communi ſociata. Durum, firmumque, ſed tamen non valde craſſum eſt illud os, neque omnino ſolidum, cum contineat cavernulas quaſdam medulla refertas, ſicut tales habent & alia oſſa.

Vſum inſignem obtinet. Nam & firmamentum & defenſionem præbet tendini temporalis muſculi, & ſtabilimentum etiam affert aliis muſculis, præſertim tertio pari maxillæ inferioris, quod maſticationi præcipue deſtinatum eſt, unde & μασητὴς nuncupatur.

§. XXIV. Expedivimus ita ſuturas & oſſa, quæ pertinent ad cranium, nunc etiam de ſuturis & oſſibus maxillarum tractandum venit. Eſt vero *maxilla* vel *ſuperior*, vel *inferior*. *Maxilla ſuperior* nobis hoc loco vocatur pars illa oſſea antica maxime, quæ cranio ſpeciatim dicto ſubjacet & cohæret, adeoque inferiorem oculorum ſedem & latera, naſi, genarum, palatique oſſa, ac ſuperiorem dentium ordinem complectitur. *Inferior* dehinc huic ſuperiori ſubjacet, atque oſſibus temporum certa ratione coarticulatur, comprehendens inferiorum dentium originem, mentum & alias oſſeas partes. De unaquaque iſtarum ſigillatim venit dicendum.

§. XXV. Itaque *maxilla ſuperior* oſſeæ quidem ſubſtantiæ eſt, non tamen exacte ſolidæ aut valde duræ, verum raræ & diverſis cavernulis medulla refertis plenæ, ut pumici non male à quibuſdam comparetur. Sic neque ubique æque craſſa aut tenuis eſt, aut æquabiliter dura vel mollis, ſed prout diverſis partibus conſtat, ita diverſam conſiſtentiæ rationem oſtendit. *Conjungitur* calvariæ oſſibus interventu ſuturarum communium, de quibus ſupra actum eſt, deinde ſibi ipſi ſecundum diverſa oſſa componentia interventu diverſarum ſuturarum. De his ergo prius dicemus, & dehinc oſſium quoque illorum tractationem ſubjiciemus.

§. XXVI. *Suturæ maxillæ ſuperioris propriæ* diverſi generis *novem* conſtituuntur, quarum aliquæ *ſimplices* ſunt, aliquæ *geminæ*, nempe ſigillatim in utroque latere. *Priores tres ſuturæ* reperiuntur in oculi orbita, adeoque geminæ ſunt. *Prima* quidem ſutura initium capit in media ſede inferioris partis, ac fere circulari progreſſu oblique deorſum ducitur ad latus externum oſſis maxillæ ſuperioris, indeq; per temporum cava excurrit. *Secunda* in latere interno anteriore ſede conſiſtit, totū ſecundum maxillę ſuperioris os ambiens, ac figuram oblonge rotundam exhibet. *Tertia* ſub hac inferiore ſede à ſutura communi ſecunda incipit, & recto ductu ad anteriorem faciei partem propagatur, ac in ſecunda ſutura propria maxillæ ſuperioris terminatur. *Quarta* ſutura *unica* eſt, ac per naſi longitudinem in ſuprema parte à ſuperciliorum interſtitio deorſum propagatur. *Quinta* rurſum *duplex* eſt, quæ ad naſi latus quaſi parallele cum priore à ſutura tertia communi ſuperne inchoans deorſum per naſi longitudinem uſque ad cartilagineam partem producitur. *Reliqua quatuor* viciſſim *ſimplices* ſunt. *Sexta* in palato

palato viſitur, poſteriorem ejus partem tranſverſe dividens. *Septima* itidem in palato exiſtit, ac ſecundum totam ejus longitudinē à poſterioribus antrorſum excurrens illud in dextram ſiniſtramque partem ſejungit. *Octava* in interna faciei parte eſt in ipſa narium amplitudine ſepto narium cum quinto oſſe communis. *Nona* denique eidem quoque ſepto cum quarto & ſexto maxillæ ſuperioris oſſe communis exiſtit.

§. XXVII. Secundum has ſuturas *maxillæ ſuperioris oſſa* dividuntur, atque eorum quidam *undecim*, alii *duodecim* numerant, quem numerum & nos retinebimus, facientes *ſex paria oſſium maxillæ ſuperioris*. *Primum par* ſuperius oſſis frontis proceſſui externo ſuperius à latere externo oculis aſſito, ubi cauda ſuperciliorum exiſtit, per primam ſuturam communem conjungitur, at inferius per ſuturam primam propriam cum quarto maxillæ ſuperioris oſſe, & poſterius per ſuturam communem ſecundam cum oſſe cuneiformi, & à lateribus in regione temporum per ſuturam communem quartam proceſſui oſſis temporum externo, cum quo os jugale conſtituit, committitur. Hoc externum oculi angulum efformat, & rotundam illam extuberantiam, quam *faciei circulum* κύκλον προσώπου Hippocrates appellat. *Proceſſibus* fere donatur, ubi oſſibus aliis conjungitur, & *ſinibus*, ubi aliqua recipere vel firmare debet, & aliquot exiguis *foraminibus*, per quæ vaſa quædam in interiora deducuntur. *Conſiſtentia* ſua durum ac ſolidum eſt, ut adeo impetui etiam vehementiori reſiſtere queat.

§. XXVIII. *Secundum par* in angulo oculi interno & majore conſiſtit, valde tenue & fragile, rotundumque fere eſt, & minimum inter omnia oſſa maxillæ ſuperioris. *Connectitur* ſuperius oſſi frontis per ſuturam communem tertiam, at inferius & anterius cum quarto, & poſterius cum quinto oſſe maxillæ ſuperioris. Facit ad compoſitionem orbitæ oculi. Ei quoque *caruncula lachrymalis* innititur, & *foramen* inferiore parte inſigne competit, quod in naſi amplitudinem dehiſcit, ut per id mucus & alia excrementa cerebri ad pinguedinem oculi appellentia per nares expurgari poſſint. Inſervit tamen idem foramen etiam ramo tertio tertiæ conjugationis nervorum cerebri, ut in narium amplitudinem ad tunicam ſuccingentem deduci poſſit. *Tertium par* ad compoſitionem orbitæ oculi pertinet, atque id aliqui partem faciunt oſsis cribriformis. Id pariter tenue eſt, attamen ſubſtantiæ ſolidæ & duræ, niſi quod amplis quoque ſinibus aere plenis ſcateat. Quadrangularis figuræ eſt, attamen altera parte longioris. Superius oſſi frontis per ſuturam tertiam communem, inferius oſsi quarto maxillæ ſuperioris per ſuturam propriam tertiam, anterius ſecundo oſsi

maxillæ

maxillæ ſuperioris per ſuturam propriam ſecundam,ac poſterius oſsi cuneiformi per ſuturam communem tertiam conjungitur. Sed qui id os partem faciunt cribriformis, cum eo poſtica parte connaſci tradunt.

§. XXIX. *Quartum par* omnium oſsium maxillæ ſuperioris maximum & craſsiſsimum eſt, non autem æque denſum, verum intus plurimis cavernulis refertum, in quibus medullaris ſubſtantia reperitur. Hoc omnes fere partes ſuperioris maxillæ conſtituit, ſuperiores omnes dentes comprehendit, myſtacis ſedem, ac narium foramina efformat, hinc plurimis undique oſsibus jungitur. Nimirum ſuperius *connectitur* juxta naſum oſsi frontis per ſuturam communem tertiam, inferius cum oſſe cuneiformi per ſuturam communem ſecundam, poſterius cum tertio oſſe maxillæ ſuperioris per ſuturam communem tertiam, ac denique ſibi ipſi ſecundum diverſam partem per ſuturam propriam ſeptimam. *Foramina* in eodem pari diverſa notantur. *Duo*, circa orbitam oculi viſuntur, *unum* quidem interius, *alterum* autem exterius, per quæ ramus ſecundus tertii nervorum cerebri paris ad faciei muſculos excurrit. Præter ea *aliud* invenitur in palati anteriore parte pone dentes duos inciſorios, per quod ex palato venula & arteriola una cum membrana palatum ſuccingente in narium cavitatem deducitur. Hoc unicum eſt, & in ipſa diviſione oſsis palati conſiſtit :at illa in utroque latere diverſa ſunt.

§. XXX. *Quintum par* naſi oſſeam partem foris efformat. *Figuram* quadrangularem altera parte longiorem exprimit, & *conſiſtentiam* duram ac mediocriter craſſam habet. Superius proceſſui interno oſſis frontis per portionem ſuturæ communis tertiæ, anterius ſuo compari per ſuturam quartam propriam, poſterius quarto oſſi maxillæ ſuperioris per ſuturam quintam propriam, & inferius per aſperas inæqualitates cartilaginibus naſi conjungitur.

§. XXXI. Denique *ſextum par* palatum & narium amplitudinis poſteriorem partem efformat, & anterius fere ſemicirculum, at poſterius rectam lineam fere exhibet. *Conſiſtentiam* tenuem, veruntamen ſolidam habet, & in medio ſuturam ſeptimam propriam oſtendit, qua in duo oſſa diſcriminatur.

§. XXXII. Ita ſe habent oſſa cranii & maxillæ inferioris, à quibus antequam abeam non incommode me acturum ſpero, ſi quod multis Anatomicis in more eſt, hic innuam ex quibus oſsibus *orbita oculi* conſletur. Nimirum diverſa oſſa ad ejus compoſitionem concurrunt, & quidem in univerſum *ſex*, quæ ipſa ad os *frontis*, *cuneiforme*, & *maxillæ ſuperioris* referuntur.

runtur. Ad *os frontis unum* pertinet, utpote quod anterius ſuperiore parte conſiſtit. Ad *os cuneiforme* pariter *unum* reducitur, nimirum illud, quod in externo latere poſteriore ſede poſitum eſt. Reliqua *quatuor oſſa maxillæ ſuperioris* ſunt, aut itidem illorum partes. *Primum os* maxillæ ſuperioris, exteriorem lateralem partem orbitæ cum oſſe cuneiformi conficit, ſed hoc foris, os autem cuneiforme introrſum ſpectat. *Secundum & tertium* internam lateralem partem implent, at infimam orbitæ ſedem complet *quartum os* maxillæ ſuperioris. Hoc & primum non adæquate in orbita oculi ex hauriuntur, at media duo ſecundum ſe tota in oculi orbita conſiſtunt. Cauſam finalem & conſiſtentiam ſingularum iſtarum partium, & ſi quæ alia ad illarum cognitionem pertinent, licet petere ex prius traditis.

§. XXXIII. *Maxilla inferior* in homine adulto ex uno oſſe conſtat, licet in ætate tenera manifeſte geminum appareat, in medio menti cartilagine intercedente ſociatum, quæ tamen labente ætate ita conſumitur, ut illa duo oſſa per σύμφυσιν quaſi in unum os degenerent. *Figuram* arcus illud os non male exprimit, niſi quod poſtica parte ſurſum proceſſus duos quaſi cornua exſerit. *Conſiſtentia* id os durum eſt, ac craſſum, ſed non prorſus ſolidum eſt, verum intus cavitatibus refertum, in quibus medulla continetur. *Breve* etiam eſt, ita ut ſimia excepta nulli animali tam curta maxilla contigerit. Omnia hæc *uſus* iſtius oſſis gratia condita ſunt. Nam rotunditas illa arcualis & brevitas non ſolum majeſtatis & elegantiæ teſtimonium præbent, verum palam oſtendunt, naturam nihil agere ſuperflue. Quoniam enim homini manus conceſſit, quibus cibos ad os adducere poſſit, & turpe futurum fuerat, hominem ore cibum ex ſuo loco capere, natura maxillam illam ita brevem condidit, ut quod homini non neceſſum erat, nec conveniebat, ne quidem ſi vellet, commode præſtare poſſit. Durum itidem id os factum eſt, propter firmitatem, & craſſum pariter ob eandem cauſam, & ut melius dentes recipere poſſit, unde quibus ii deficiunt vel decidunt, os illud attenuatum advertitur. Neque vero plane ſolidum eſt, ſicut nec alia oſſa, quæ medullam continere debent. *Proceſſus* maxilla inferior duos inſignes habet, pro meliore conjunctione cum aliis partibus, & commodo motu. Nam ſola inferior maxilla *mobilis* eſt, ſuperior neutiquam, intelligo ſolitarie, nam ubi totum caput movetur, ipſam quoque moveri oportet. *Anterior* proceſſus κορώνη à Græcis vocatur, atque ex lata baſi in tenuem, anguſtamque verticem deſinit. Hic os jugale ſubit, & tendinem temporalis muſculi ſuſcipit. *Poſterior* priore multo craſſior eſt, atque ex baſi ſatis ampla capitulum oblongum transverſum, & aliquatenus ad

 rotun-

rotunditatem vergens cartilagine incruſtatum effingit, quod intervenien-te alia cartilagine ligamenti & lubricantis vice fungente pro meliore & conſtantiore motu ſinui primo temporum coarticulatur. *Tres* quoque *aſpe-ritates*, in eadem inferiore maxilla reperiuntur, pro receptione capitis aut tendinis muſculorum. *Prima* eſt in anteriore & exteriore oſſis parte ſub mento: *ſecunda* ei fere adverſa in anteriore ſed interiore parte: *tertia* deni-que in unoquoque latere poſtica & interna parte ſub capitulo maxillæ. *Foramina* præterea hæc maxilla *duo* exhibet in unoquoque latere, ut ita in univerſum quatuor ſint. *Vnum poſterius* eſt in ſuperficie interna ad proceſ-ſuum origines, per quod tum pro nutritione, tum pro ſenſu in interiorem maxillam & radices dentium venula & arteriola, atque ramus tertius ner-vorum quartæ conjugationis cerebri deducuntur. *Alterum anterius* eſt in exteriore ſuperficie exſculptum, per quod dicta vaſa, ubi diverſas propa-gines intus diviſerunt, rurſum excidunt, & in muſculos, labium, cutimque ibi locorum poſita diſtribuuntur.

§. XXXIV. In *utraque maxilla* notandi adhuc ſunt *alveoli*, ſeu *præſe-piola*, in quibus dentes reſident. Sunt nimirum illæ cavitates in quibus den-tes, antequam prorumpunt, toti reſident, & poſtquam erumpunt radices firmant. *Figuram* habent accommodatam dentibus, qui ipſi cum diverſæ figuræ ſint, ſecundum inferiorem maxime partem, accidit, ut hi alveoli pariter non uniformes exiſtant. Permutabiles illæ cavitates ſunt, & denti-bus evulſis paulatim obliterantur. Sunt etiam totidem quot dentes, at cum excidunt dentes, aut evelluntur, ac renaſcuntur, infra priores poſteriores reſident, vel pleni parvique, vel ſecundum ſua initia. At ſi priores non ex-cidant, aut evellantur, nova ſibi præſepiola efformant, & juxta priores erumpunt.

§. XXXV. In illis præſepiolis *dentes* repoſiti ſunt, qui inter oſſa omnia *ſummam duritiem* habent, unde eos ex oſſium numero quidam ejectos vo-luerunt. Sed immerito, cum accidentalis illa, aut etiam ſpecifica diverſitas, eſſentiali aut genericę eſſentię nihil præjudicare queat. *Modus quo alveolis ſuis committuntur ſpecialis* eſt, nempe γόμφωσις, quippe inſtar clavorum maxillis in-hærent, idque ut eo firmius committerentur. Hinc etiam *figuram clavis non diſſimilem* nacti ſunt, nimirum ſuperius craſſiorem, atque rotundiorem, aut ſaltem alio modo latiorem atque ampliorem: inferius autem acutiorem & tenuiorem. Hinc in *duplicē partem* diſpeſci queunt, *ſuperiorem* nempe & *infe-riorem*. *Superior* craſſior & ſolidior eſt, *inferior* autem tenuis magis & non ita firma: Interiore etiam ac inferiore parte cavitatem exhibent, mu-

coſa

coſa quaſi, nempe propria medullari ſubſtantia in junioribus repletam, & membrana quadam tectam. Sed in adultioribus paulatim illa medullaris ſubſtantia decreſcit, & cavitas quoque ipſa minor evadit. Reſpectu iſtius membranæ *dentes valde ſenſiles* ſunt, & evidentiſſime quidem *à frigore & caliditate* afficiuntur. Nam à frigore hæmodiam patiuntur, at à calore non parvos dolores. Attamen ab aliis tactilibus qualitatibus non ita afficiuntur, niſi juxta hanc membranam occurrant. Cauſa hujus eſt, quod cum calor & frigus agendi virtute polleant, poſſint ad diſtantia per medium vim ſuam propagare, adeoque forinſecus oſſibus occurrentia intrinſece jacentem eam membranam movere: hoc autem præſtare nequeunt qualitates aliæ paſſivæ magis. Diſcrimen etiam invenitur in ipſis qualitatibus recenſitis. Nam *à calore non ita ſubito afficiuntur, quã à frigore*. An quia frigidæ conſtitutionis ſunt tum dentes ipſi, tum membrana ſubjecta, faciliusea qualitate læduntur? An quia frigida omnibus membranis & nervis inimica exiſtunt? Sed *quare frigida hæmodiam præciſe inducunt?* Iudico, quia inſitum calorem debilitando ſtupefaciunt. *Acida* in dentibus eundem effectum producunt: ſimiliter vel quia frigida ſunt, vel quia calidum inſitum & influentem acredine aut alio modo deſtruunt. Sed quia etiam acredine acida irritare dentes ſolẽt, evenit, ut ab iis vehementibus quoq; doloribus percellantur. Habent *dentes venas, arterias*, & *nervos* ſuos Venas quidem à jugularibus, arterias à carotidibus, at nervos à tertia conjugatione cerebri, quæ vaſa per foramina maxillę inferiori poſtica parte inſculpta ingrediuntur, & per dentium radices diſſeminata, dehinc per foramina ejuſdẽ anteriora & exteriora ad partes externe ibi jacentes propagantur. Omnes dentes natura *albent*, utpote oſſeæ naturę, atque *ſuperficiem* ſecundum naturam fere æqualem habent in lateribus: at præter naturam nigri ſæpe evadunt, & ſuperficiem adcreſcens tartarus exaſperat. Sunt *numero*, cum omnes adſunt *triginta duo*, nimirum *in unaquaque maxilla ſedecim*. Rarum tamen eſt quod omnes adſunt, ſed nunc ſuperius, nunc inferius, nunc utrobiq; unus vel plures deſunt, maxime ex poſticis molaribus. Dividuntur dentes in *tres ordines*. In *primo inciſores*: in *ſecundo canini*: in *tertio molares* locantur. *Inciſores* dentes dicuntur ab officio ſuo, quod eſt cibum primum incidere, ut à dentibus molaribus felicius conteri poſſit. Igitur ſuperius tranſverſim acuti facti ſunt. Solent etiam appellari *anteriores*, quia anteriorem partem in ore occupant. Ordinarie in unaquaque maxilla quatuor ſunt, ſed aliquando extraordinarie duo lati, conjunctis duobus in unum. Hos à lateribus compre hendunt *duo canini*, utrinque nempe *unus*. Nomen habent, quia in canibus maxime ex-

 ſerti

ſerti ſunt, aut quia ſunt valde acuti. Nam illorum munus eſt ea comminuere, quæ ob duritiem dividere nequeunt dentes primores, unde & firmiores, quam illi facti ſunt. Vulgo *oculares* etiam appellantur, non præciſe, quia ſub oculis ſiti ſunt, ſed quia ramulus nervorum ex iis, qui oculorum motui ſunt dicati, ad eos excurrit. *Figuram* ſimilem inciſoribus habent, attamen aliquanto diverſam. Nempe ſuperne magis rotunda acutie præditi ſunt, cum illi tranſverſe lata gaudeant. Inferius autem radices ſimiliter ſimplices habent, at firmiores altius, & aliquanto oblique inſertas. Circa hos conſiſtunt dentes *molares*, utrinque nempe *quinque*, ſed frequenter quatuor tantum viſuntur in una aut in utraque maxilla, cum ultimum par aliquando abeſſe ſoleat, aut omnino, aut quia tarde erumpit. Quippe ætate plena provenire demum ſolent, unde & σωφρονιστῆρες ſeu *dentes ſapientiæ* appellantur, quoniam ſapientiæ ſtudio homo tum jam aptus eſt, aut eo informatus. *Figura* ſuperius lati ſunt, & exaſperati, inferius autem diſcrepant ſecundum radices. Nam in ſuperiori maxilla duo, qui caninis proxime aſtant, duas radices habent, ſequentes tres: inferius autem illi ſingulas, hi binas radices ordinarie inſerti obtinent. Quod natura fecit ob majorem firmitatem, unde & ſuperius firmius ſunt, quia cum ſuperni dentes penduli ſint, plus roboris videntur exegiſſe. A figura iſta molares dentes *menſæ* vocantur, quia ſuperne lati, at inferius quaſi pedibus inſiſtunt. Ab officio autem *molares* nuncupantur, quia accurate comminuunt, & confringunt cibum, ob quam cauſam etiam ſuperius inæquales ſunt, ut, cum nihil effugere ſic poſſet, perfectius actionem ſuam obirent. Ita patet etiam, *quod officium dentes habeant?* Nimirum inſerviunt comminutioni cibi, anteriores dividendo, canini frangendo, molares comminuendo maxime: at deinde voci quoque formandæ conducunt. Vnde nec infantes ante dentium eruptionem, nec ſenes poſt dentium lapſum commode loqui poſſunt, & quibus unus alterque dens, maxime ex anterioribus aut caninis deeſt, male & inæqualiter voces exprimunt.

§. XXXVI. Occurrunt adhuc circa dentes problemata quædam, quæ hoc loco ſubjungenda duximus. 1 Problema eſt: *An dentes in partium humani corporis numero ſint reponendi?* Affirmamus, quia & partium definitio illis competit, & earundem pariter uſus & officium. Nam & ad integritatem corporis pertinent, & proprium officium uſumque in eodem obtinent. Imo etiam dentium abſentia præternaturalis morbis numeri accenſetur. Sed reponunt, qui à nobis in contrarium eunt, principio id, quod quæcunque partes vel ſanguineæ, vel ſpermaticæ ſint. Sanguineis nemo dentes annume-

annumeret, Spermaticis autem adſcribere non poterit, cum illæ non regenerentur, dentes autem etiamſi exciderint, rurſum creſcant, idque non ſolum in tenera, ſed & quandoque in adulta ætate. Deinde contra nos inſurgunt. Omnes partes habent debitam magnitudinem, qua acquiſita non amplius creſcunt. At dentes ſemper creſcunt. Experimur enim in adultis quoque, cum in una maxilla dens aliquis evulſus eſt, quod in altera ei congener præ reliquis excreſcat, non aliam ob cauſam, quam quia compare ſuo deſtitutus non ita atteritur. Hæc tamen argumenta non ſufficienter ſtringunt, ut apparebit ex ſolutione ſequentium Problematum, proinde iis ſolvendis non immoramur. 2. Problema eſt. *Ex qua materia dentes generantur?* Duplex probabilis opinio exiſtit. Altera exiſtimat, generari dentes ex alimento redundante præparato in maxillis, adeoque non in prima partium conformatione, verum poſt illam. Quippe advertimus dentes jam diu in lucem editis infantibus demum emergere. Altera autem ſtatuit, fieri ex ſeminali materia adhuc in utero. Nam adverti poteſt, quod licet dentes nondum proruperint, tamen in ſuis alveolis conformati exiſtant, & dehinc protrudantur. Et hæc ſententia mihi magis arridet. Vnde nunc ſolvi poteſt 3. Problema: *Quibus partibus dentes ſint accenſendi?* Siquidem diſcrimẽ quis ratione ortus inter ſpermaticas & ſanguineas partes conſtituat, omnino ſpermaticis partibus accenſere debebit ex dictis. Solvi etiam poteſt ex 2. Problematis ſolutione Problema 4. *Qui fiat, quod dentibus ultimo elapſis, alveoli dentium coaleſcant, at in ortu diviſi ſint?* Nimirum, quia tunc à dentibus impeditur coalitio, poſtea autem nihil conjunctioni illorum obſtat. Problema 5. eſt: *Quare dentes circa quintum, ſextum, ſeptimumque annum excidunt, & novi regenerantur?* Maxima difficultas eſt in priore membro quæſtionis. Nam illud ſatis apertum eſt, ſi exciderint, quod regenerari debeant ob uſum, quem poſteriore tempore æque ac priori explere debent, ne edentulam vitam cum magna moleſtia ab illo tempore uſque ad mortem ſuſtinere neceſſum haberemus. At quare eo tempore excidant, de eo quæritur. Qui ex alimento in maxillis præparato dentes progigni aſſerunt, judicant, quod id fiat, quia dentes primum ex alimento minus firmo & molliori conſtituti, poſtea ex craſſiori & magis firmo non bene nutriri queant, unde atrophia affecti primum vacillent & deinde prorſus excidant. Verum quia hæc ſententia quædam ſupponit, non facile concedenda, nempe alimento à maxillis præparato dentes ali, idque alimentum diverſum eſſe in ætate priore & poſteriore, aliam rationem conor dare. Iudico itaque dentes intra ſeptem annos talem magnitu-

dinem & conſiſtentiam acquirere, ut poſteriore tempore nec majores evadere poſſint, nec intus accepto alimento ob internam duritiem commode & bene ali, unde alveolis majoribus redditis, unionis firmitate deſtituuntur, & alimento non ſufficienter aucti primum vacillant, & dehinc omnino excidunt. Hæc ratio ex doctrina de nutritione & medulla oſſium lucem aliquam fœnerari poterit. 6. Problema eſt. *Vnde regenerantur dentes ſecundo prorumpentes?* Qui ex alimento in maxillis præparato id deducunt, facile ſe expediunt, ſed quandoquidem primorum originẽ ex ſemine deduximus, poſterioribus aliud gignendi principium aſſignare non audemus. Ergo illorum quidem opinionem maxime amplector, qui docent, & ſecundorum dentium rudimenta quædam in prima partium conformatione jaci, atque ideo (rudes tamen valde) in maxillis illos dentes poſſe conſpici. Si hoc ita ſit, res dubitatione caret: ſin minus, dicendum erit, ex alimento à prioribus dentibus elaborato & relicto, vel ex alimento in ſeminario illorum loco à ſeminario principio elaborato conſtitui. Nam illud alimentum ſeminariæ materiæ congruit: quia eadem ſunt principia nutritionis & conſtitutionis, ſicut inter ſe generatio & conſervatio non differunt. Problema 7. eſt: *An omnes dentes excidant & renoventur?* Non molares, ſaltem poſteriores: quia illi tardius proveniunt, adeoque diutius etiam mollitem primam ſervant. Ideo molares ſinguli ſolum in alveolis reperiuntur, non gemini, ut cœteri dentes. Intelligendum id venit plerumque. Nam aliquando priores maxime gemini reperiuntur, unde excidere & regigni poſſunt. Et hinc ſolvi poteſt quæſtio: *quare quibuſdam etiam in adulta ætate dentes molares evulſi renoventur?* Problema 8. eſt: *An dentes ſemper augeantur, nullamque determinatam magnitudinis præſcriptionem habeant?* Affirmant multi, & hanc aſſerti illius rationem eſſe arbitrantur, quod, quia dentes continuo atteruntur, continuo quoque incrementa capere debeant. Verum id non ſatis ſolidum eſt. Nam ſic omnes partes ſemper deberent augeri, & nullam magnitudinis præſcriptionem obtinere, cum caloris aſsidua diſſipatione perpetuo diſſolvantur. Nimirum non confundenda eſt perpetua nutritio, cum augmentatione. Dum vivens vivit, nutritur: ſed non perpetuo augmentatur. Quanquam de hoc circa nutritionem non contemnenda ſuggerentur. Vt autem hic veritas opinionis noſtræ evidenter innoteſcat, ponimus hæc noſtri aſſerti documenta. 1. Maxillæ certam habent incrementi menſuram. Ergo & dentes, cum in his contineri debeant. Neque quis dicat. Habent dentes determinatam creſcendi habitudinem ſecundum radices, non autem ſecundum reliquum exſtans corpus. Nam ſicuti

cuti

cuti nutritio, ita augmentatio debet ſecundùm omnes partes fieri naturaliter. 2. Etiam cum compar dens in alterutra maxilla erutus eſt, alter tamen non creſcit perpetuo, ſed ubi certam magnitudinem attigit, deſinit augmentum. 3. Imo alii dentes, cum jam non amplius augentur, paulatim conſumuntur, facile franguntur, tandemque excidunt. Ita ergo patet ſolutio poſterioris argumenti ad 1. problema: Prius autem ſimiliter facile ſolvitur, ſi vel diſtinguatur inter partes perpetuas & temporarias: dicendo has regenerari poſſe, illas non: vel diſtinguatur inter ætates, dicendo partes ſpermaticas non regenerari utplurimum poſſe in ætate plena, at bene in tenera ac creſcente: vel diſtinguatur inter exſtirpationem, quæ vel omnimoda eſt, pertingens quoque ad primas radices: vel ſuperficiaria, relinquens adhuc radices. Ita illa fit, cum dentes in pueritia excidunt, quippe non omnes earum radices excidunt, ſed rudimenta remanent, non quidem eorundem numero, ſed aliorum. 9. Problema eſt: *An & quomodo dentes ſentiant?* 10. *An etiam ſentiant qualitates ſecundas?* 11. *Quare à frigore facilius, quam à calore lædantur?* 12. *Quare frigus hæmodiam utplurimum inducat, ſicut & acida?* Verum quoniam iſtorum ſolutio ex §. præcedente ſatis evidenter peti poteſt, nolumus hic actum agere.

§. XXXVII. Ablata oſſea parte capitis, aut ea artificioſe divulſa intra cranium exhibetur ipſum cerebrum cum ſuis membranis ambientibus, de quibus nunc porro nobis tractandum eſt. Appellantur illæ membranæ *Meninges* h. e. *membranæ*, quia inter membranas præcipuæ judicantur, atque etiam aliarum origines. Quippe non pauci ex Anatomicis ab iis membranis omnes reliquas in corpore noſtro exiſtentes deducunt. Hinc & *matres* appellatæ ſunt. *Duæ* numero ſunt *exterior*, & *interior*. *Illa* craſſior, firmior & durior exiſtit, unde & *craſſa meninx*, & *dura mater* appellatur: *hæc* autem tenuior, minus firma, & mollior eſt, unde vocata eſt *tenuis meninx* & *pia mater*.

§. XXXVIII. *Dura mater*, ſeu *craſſa meninx* cerebrum pia matre contectum una cum cerebello forinſecus undique ambit, & ſicut illud ipſum in ſpinalem medullam producitur, pariter propagatur. Non tamen arcte contingit cerebrum, verum aliqua parte ab eo diſtat, ut in motu ſuo cerebrum ab illa membrana non impediatur. Superne fibris immiſſis cranio affirmatur per ſuturas, ut ſic diſtenta maneat: ipſi etiam cerebro ac tenui meningi per interventum plurium vaſorum committitur. *Figuram* circiter rotundam exhibet, aut potius, qualem cerebrum foris oſtentat, demptis illis gyris, quibus cerebrum hinc inde exaſperatur forinſecus. In exteriore

illa

illa ſuperficie inæqualior eſt, at qua cerebrum reſpicit, polita & æqualis magis & lentore quodam obducta. *Foraminibus* pariter diverſis pertuſa eſt, pro vaſorum tranſitu, quorum plurima & magna in baſi cerebri evidenter apparent. Notantur quoque inſignes duo *proceſſus*, quorum unus à ſuperna parte deorſum delatus cerebrum in dextram & ſiniſtram partem divellit: alter autem ſub cerebellum ſe dimittit, & illud à cerebro diſtinguit. Prior proceſſus falciformis eſt, ſuperiore ſui parte falcis dorſum, inferiore ejuſdem aciem, poſteriore juxta cerebellum, & anteriore (verſus quam à poſteriore paulatim anguſtatur, uſque ad criſtam galli, cui alligatur) mucronem exprimente. Hinc etiam *falx* nominatur. Poſterior autem proceſſus brevior eſt, & latior, præcipue ſolum cerebellum à cerebro disjungens, ac nomine caret. In hac membrana craſſa ſeu externa cerebri plurima vaſa excurrunt, de quibus poſtea dicetur: præcipue vero notandi ſunt diverſi ſinus, quorum ſæpe ſeptem conſpici queunt. Quatuor ab Anatomicis ſatis decantati ſunt, ſed tres alios adjecit D. Franciſcus Sylvius, Anatomicus accuratiſſimus, quos & ſæpe me & aliis pluribus præſentibus monſtravit, & ad Anatomiam Clariſſimi Bartholini Senioris in editione, quam Patre non minor virtute & doctrina futurus filius, D. Thomas Bartholinus, Medicinę Doctor Meritiſſimus, Amicus mihi colendus procuravit, & plurimis recentiorum obſervationibus auxit, planiſſime deſcripſit. *Sinus illi quatuor communes* ita ſe habent. *Primi duo ſinus* poſterius conſiſtunt, utrinque fere ſub lambdoiformis ſuturæ cruribus. Initium capere creduntur ad latera magni foraminis in oſſe occipitis exſculpti, & inde oblique ſurſum duci, donec in ſuperiore parte cerebelli coeant, & ſic angulum efficiant, quem aliqui *torcular* ab Herophilo indigitatum eſſe volunt. *Tertius ſinus* ſupra falcem eſt, & à poſteriore parte verſus anteriora excurrens uſque ad nares pertingit, ex quo in magnis hæmorrhagiis narium ſanguinem ſuppeditari Medici communiter credunt. Hunc à ſitu ſuo *ſinum falcis ſuperiorem* Doctiſſimus Sylvius nominat. *Quartus ſinus* intra cerebrum & cerebellum ſitus eſt, verſus nates, glandulamque pinealem recta productus. Brevis & parvus eſt, hinc inde varias vaſorum propagines admittens & emittens. Illi quatuor ſinus inter ſe communicant, non concurſu quodam proprie dicto, ſed plerumque ductu quodam oblique ad latera vergente, ſicut & medio ductu primi duo ſociantur. *Quintus ſinus* à D. Sylvio nominatur *ſinus falcis inferior*. A paucis antea notatus fuit, & pariter extenditur fere ut falcis ſuperior, ſeu ſinus tertius. Hic ipſe quoque cum quarto poſtica parte conjungitur. *Sextus* & *ſeptimus* infra primos duos

locantur

locantur, ibi locorum, ubi craſſa meninx cerebrum à cerebello diſſociat. Breviores primis duobus ſunt, & aliquanto magis laterales, in quos etiam deſinunt, ſed aliquando in quartum ſinum terminari obſervatum eſt. Sicut vero natura ſæpius ludit, ita quoque circa hos ipſos ſinus non ſemper ſibi ſimilis exiſtit, verum aliquando unum alterumque negligit, compenſans per aliorum ſinuum magnitudinem, aut patentiora vaſa illorum abſentiam.

§. XXXIX. *Officium & uſus craſſæ meningis* evidens ſatis eſt. Nimirum cerebrum undique ambiendo defendit, dehinc per fibrillas intercedentes ſuſpendit, & porro etiam aliquibus locis determinat & disjungit: per falcem quidem in dextram & ſiniſtram partem, verum per proceſſum alterum cerebrum à cerebello ſejungit. *Sinuum iſtorum recenſitorum quis ſit uſus* in genere circulari ſanguinis motu conceſſo non ita difficulter erui poteſt. Nempe quandoquidem & arteriæ, & venæ in illos terminantur, aperte circularis ſanguinis motus per illos adjuvatur, dum per arterias accipiunt ſanguinem, & in venas eundem deponunt. Verum *quis ſit eorundem uſus ſpecialis* non ita apertum eſt. Propter hunc enim uſum recenſitum non videntur illi ſinus præciſe debuiſſe conſtitui, cum venæ cum arteriis bene conjungi potuerint. Quid ergo? *An dicendum inſervire eos meliori cerebri nutritioni?* Non videtur, quia tum intime in ſubſtantiam cerebri undique propagari debuiſſent, aut ſaltem vaſa ex ſe promere, quæ deſinentiis exiguis in cerebrum producerentur, cum contra vaſa extremitatibus ſuis potius in hos ſinus terminentur. *An ergo ſtatuendum conferre eos calefactioni cerebri frigidioris?* Sed ſic pariter introrſum magis multiplicari, quam in illa externe ambiente membrana locari debuiſſent. *An vero exiſtimandum inſervire compeſcendo redundanti ſanguini ad ſupera miſſo?* Sic videri poterat, quia arteriæ truncus ſuperior æqualis fere trunco inferiori, at multo pauciores partes ſuperius, quam inferius nutriendæ veniunt. Verum nec hoc valde placet, quoniam natura compendioſiore ratione arteriæ truncum aſſcendentem minorem facere potuiſſet, atque per paucos hos ductus etiam hoc plene impetrare non potuit. *An judicandum inſervire hos ſinus ventilationi & refrigerationi ſanguinis pro meliore uſu cerebri?* Quippe Philoſophus cerebrum refrigerandi cordis gratia conſtitutum eſſe docet, & verius quidem, quam multi Medici ſibi perſuadeant. Sic ergo non abſurdum videtur admittere, cum cerebri voce complexe ibidem Philoſophus utatur, hoc quoque de his ſinibus intelligi, vel ſaltem ad hunc uſum cerebri conferre iſtorum ſinuum ſtructuram. Quippe quandoquidem extremitates arteriarum in illos deſinunt, & illi ſimplici frigidaque membrana contexti ſunt, ſpirituum

 calidorum

calidorum copia prompte exhalat, adeoque ſic ſanguis minus calidus efficitur. Naturæ myſtis id perpendendum relinquo, ego autem non prorſus improbabile reputo. Et hinc quoq; factum eſſe reputo, quod illi ſinus majores ſuturis fere ſubjecti ſint. Sed nunc rurſum quæritur, *ob quem finem fervor ſanguinis arterioſi in capite remitti debeat*? Dici poſſit, ad meliorem elaborationem ſpiritus animalis. Sed de hoc amplius nobis agendum erit infra, ubi de ſpiritu animali tractabimus.

§. XL. *Tenuis meninx* ſeu *pia mater* ſub craſſa meninge ſeu dura matre reperitur, & immediate cerebrum contingit, ac undique ambit, accommodans ſeſe etiam cerebri variis anfractibus & gyris. Tenuis valde mollisque eſt, at judicio plerorumque valde ſenſilis, variisque pariter vaſis referta. Hæc membrana etiam ad interiora cerebri ſe demittit, eidemque vaſa varie diſpenſat. Vſus illius membranæ eſt inveſtire cerebrum tum exterius, tum interius, ne cum mollis fluxilisque ſubſtantiæ ſit, diffluat: quod officium etiam reſpectu cerebelli & nervorum præſtat, cum hæc pariter hanc membranam circumjectam habeant. Alter ejuſdem membranæ uſus eſt fulcire vaſa, quæ per ipſam diſſeminantur, uberrima copia, cum cerebrum ob ſuam mollitiem ægre ea ſuſtinere potuerit, & craſſa meninx alteri muneri præeſſe debuerit.

§. XLI. Sub meningibus albicans illud molleq; corpus *cerebrum* generali voce appellatur, attamen ſæpius eadẽ vox ſumitur ſpecialius, quatenus cerebello opponitur; & adhuc ſpecialius, quatenus ſpinali medullæ elongatæ contradiſtinguitur. De cerebro late ſumpto primum quædam *in genere* notabimus, dehinc partes ejus *in ſpecie* attingemus. *In genere* ſe exhibet initio *magnitudo cerebri*, quæ abſolute quidem non accurate determinari poteſt, attamen communiter circiter quatuor vel quinque libras ponderat. Sin autem comparate quantitatem cerebri quis perpendat, proportione ſui corporis homo fere inter omnia animalia maximum obtinuit. Maxime quidem, quia homo cerebri functiones perfectiſſimas obire debuit, & forte ſecundario etiam, ut ſtatura hominis & maxime colli erecta firmius conſiſteret. Nam facile lapſuris gravius ſuperpoſitum pondus ſecundum debitam rationem ſitum eorum ſtabilit. Secundaria illa, ut dixi, non primaria cauſa eſt, cum ponderis illa obſervatio nec ita neceſſaria videatur eſſe, & facile alterius ignobilioris partis gravitate compenſari potuerit. Ob primariam innominatam cauſam in viris quoque majus eſt cerebrum quam in mulieribus. Intellige id cœteris paribus & ſecundum naturæ præſcriptum, quia comparando diſparia, utpote heroinam quandam

dam ſeu viraginem, cum homine ſegni & mulieris ſortem ſequente, aut obſervando, quod præter naturæ præſcriptum accidit, ſæpius hæc nota fallit. *Figuram* cerebri ſi ruditer foris ſpectes, interiori cranii figuræ ſimilis eſt, ſed ſi intimius conſideres, prorſus peculiaris figuræ eſt, ut circa partes ejuſdem notabitur. *Temperamentum cerebri*, ſi ut miſtum ſpectetur frigidum & humidum, at ſi ut vivum conſideretur, à ſanguine arterioſo & ſpiritu vitali moderate calidum evadit, ita ut calidius exiſtat aeri etiam æſtivo non valde calefacto, cum ab eo lædi queat, niſi quis dicere malit, id aliunde provenire, nimirum à vaporibus frigidis in illo etiam calido aere adhuc exiſtentibus, quos ſentimus, ſi ventum in eo facimus. *Secundæ* deinde *qualitates* cerebri ſunt mollities, moderataque craſſities cerebri, unde conſiſtentiam talem nactum eſt, ne diffluat, attamen non tantam, ut ita firmiter conſiſtat, ne poſſit facili negotio commoveri. *Colorem* album habet, *ſaporem* aliquanto dulcem, *odorem* nullum, niſi inquinamentis fuerit infectum. *Subſtantiam* dehinc propriam nactum eſt, veruntamen ob communem aliquam convenientiam aliqui eam glanduloſam eſſe dicunt. Aliis partibus *conjungitur* interventu membranarum, quæ ipſum ambiunt, atque etiam ope vaſorum, quæ per ipſum diſperguntur: ſed illis continuitate ſociatur, ſicut & diverſis ſui partibus ſic ſibi cohæret, ita tamen ut alicubi interveniant portiones quædam membranarum.

§. XLII. In ſpecie *cerebrum late ſumptum* in tres partes dirimitur, nempe in *cerebrum ſpeciatim vocatum*, *cerebellum*, & *ſpinalis medullæ caput*, ad quod *ſpinalem medullam* revocamus. *Cerebrum ſpeciatim vocatum* plurimi Anatomici ut ſimplex corpus accipiunt, ſed accuratiores Anatomici id ex duabus partibus conflari docent, quæ in ſanorum violenta morte intercidentium recentibus cerebris lineis quibuſdam diſcriminatæ, ita ut ſejungi queant, reperiantur. Differunt illæ partes ſitu, colore, conſiſtentia, figura, ac uſu. Nam una pars exterius alteri circumjicitur, unde & *cortex* nuncupatur: altera autem ſub & in ea continetur, unde appellatur *medulla*. Hæc pars magis albet, firmior eſt, & foris quidem alterius internæ ſuperficiei ſeſe accommodat, intrinſecus autem diſparem figuram & varios ſinus oſtendit, atque proprium officium cerebri obtinere creditur: illa autem cineritii magis eſt coloris, variis gyris anfractuoſa apparet, molliorem conſiſtentiam obtinet, & priorem forinſecus ambit, magis ut defendat & inſitum ejus temperamentum conſervet, quam ut nobilem ejuſdem functionem una ſubeat. Vtraque illa pars anteriorem & maximam cranii ſedem occupat, ſed *cerebellum* in occipitio jacet duplici membrana, qua involvitur,

volvitur, cerebro conjunctum. Vix tertiam partem magnitudinis cerebri habet, neque ita albet, ſed liveſcit magis, & aliquanto durius quoque exiſtit, & ob proceſſus ſinuſque diverſitatem quoque figuræ importat. Ad poſticam quoque partem vergens tamen verſus medium medullæ cerebri & cerebello ſociatur ſpinalis medulla elongata, quæ quia ægre à medullari parte diſtincte notatur, cum ea continua quibuſdam cenſetur eſſe, ſed alii diſtincte ejus radices progreſſumque notant, & productionem per totam ſpinam dorſi, quam partem productam *caudam* vocant, ſicut originem *caput medullæ ſpinalis*, aut *ſpinalem medullam elongatam*. Vtriuſque denominatio à ſimilitudine eſt. Nam ſuperne à majori fulcro inchoans deorſum ad inſtar caudæ æquabili magnitudine, ubi ex cranio & prima vertebra excidit per totum vertebrarum dorſi ductum, uſque ad os ſacrum propagatur, in cujus vertebris tenuius ſemper evadit, donec in acutum deſinat.

§. XLIII. In his partibus diverſa adhuc conſideranda veniunt, ſive ea forinſecus ſpectentur, ſive etiam intrinſecus perluſtrentur. Sic in *cerebro ſpeciatim dicto ſuperius* ſtatim notabilis eſt *anfractuoſa illa cerebri involutio*, ſeu *gyrorum & anfractuum cerebri* varia deductio. Hæc obſervante Amico noſtro D. Franciſco Sylvio profunde in cerebrum ſe dimittit, ita ut in parte antica circa radicem oculorum incipiens, & per oſſa temporum retro ſupra ſpinalis medullæ radicem deducta *anfractuoſam ſuturam* conſtituat, quæ cerebrum in ſuperiorem & inferiorem partem divellit. Hic notabiles ſunt arteriarum carotidum multiplices propagines tum per ſuperficiem, tum per fundum diſtributæ, quibus moleſtam illam pulſationem in temporibus, quæ in doloribus capitis non raro notatur, idem D. Sylvius non male aſſcribit, licet etiam externarum arteriarum pulſus quoque huc aliquando conferat, ſicut id quandoque obſervatum, & cura confirmatur, quia iis apertis ceſſat. Nam licet quis dicere poſſit, id fieri vel per derivationem, vel per revulſionem, tamen hoc ipſo confiteri neceſſum habet, illorum vaſorum eſſe magnam communionem, ut ita ſæpe utraque ſimul, ſæpe ſucceſſive afficiantur. Poſtea *anterius inferiori parte* conſpici poſſunt *duo notabilia tubera*, quos à ſimilitudine *proceſſus mammillares* quidam vocitant. Dehinc *inferiore parte verſus medium* procedendo conſpici poteſt *rete mirabile Galeni*, ut nominant, vaſorum carotidum & venarum jugularium concurſu efformatum in meninge craſſa. Hoc aliquando unum apparet, aliquando autem geminatum conſpicitur, ita ut in unoquoque latere unum ſit, quod etiam plerumque ſic reperitur. Porro *poſteriore*

parte

parte inferius cerebelli proceſſus duo vermiformes conſpici queunt, quos inter comprehenditur *ſinus quartus cerebri*, *nobilis* vocatus, quia illi ſpirituum animalium generationem aliqui tribuerunt. Vocatur etiam *calamus ſcriptorius*, quia figura eum repræſentat, non quidem prout nunc, ſed prout antiquo tempore in uſu fuit, quo nomen id obtinuit. Porro ab *inferiore parte à poſteriore verſus medium* procedendo, adverti poteſt origo ſpinalis medullæ, & notari eorum error, qui eam ſolitarie à poſtica parte derivant. Nam ſi perſequamur ejuſdem originem conſpici poteſt, quod etiam antrorſum vergat, adeoque in cerebro originem capiat, licet negari nequeat, quod etiam vergat in cerebellum. Vnde probabiliter argui poſſe judicavi, diſtincta cerebri & cerebelli eſſe munera, ut poſtmodum notabimus, cum de uſu cerebri dicemus. Ita vero ſe habet ille exortus. Ex *quatuor quaſi radicibus*, *duabus anterioribus*, *& duabus poſterioribus*, illis in cerebro circa medium fere ventriculorum conſiſtentibus, & retrorſum procedentibus, his autem in inferiore cerebelli parte initium capientibus, & antrorſum parum inclinantibus, initium ſpinalis medulla ſumit, & per vertebras colli, thoracis & lumborum, uſque in ultimam oſſis ſacri excurrit. Vbi notandum, quod in principio uſque ad ſecundam colli vertebram craſſior exiſtat, at uſque ad os ſacrum æqualis magnitudinis procedat, in eo autem rurſum minor evadat, donec tenuiſſima & minima in fine advertatur. Conſpici ſic etiam poteſt *nervorum omnium origo*, non ex cerebro ipſo educta, ut Galeno eſt viſum, aut ex corde immediate proveniens, quod Ariſtotelicis quibuſdam placuit, verum ex ipſa ſpinali medulla tum per vertebras excurrente, tum intra cranium originem capiente. Hæ ipſæ tamen radices ſpinalis medullæ etiam à ſuperiori parte tandem inveniri poſſunt, ut poſtea notabimus. In *media fere baſi inferiore parte cerebri* inter rete mirabile utrinque poſitum, & inter carotidum arteriarum in cerebrum deductionem *glandula pituitaria*, una cum *infundibulo* quoque ſeſe exhibet, per quod ex ventriculis cerebri deſtillans in glandulam pituita in palatum expurgari poteſt. Reſidet hæc in ſinu ſellę equinæ, & utrinque in oſſe cuneiformi notantur foramina, quæ in palatum excrementum illud demittere poſſint. Sed tamen & hæc à ſuperioribus inchoando inveniri queunt, & præſertim debito modo inſtituta anatomia infundibulum probe conſpici poteſt à ſuperiore parte, ut inde optimum ſit utramque viam ingredi, ut poſtea notabitur.

§. XLIV. Interius in cerebro adhuc varia alia nobis conſpicienda obveniunt. Ac principio quidem notandæ ſunt illæ cavitates, quas *ventri-*

culos cerebri appellant. Talium *quatuor* eſſe communiter docent, ſicut & nos diſtinctionis gratia retinebimus, licet alii non male notent duos primos inter ſe communicare, & tertium quoque non tam ventriculum, quam ductum eſſe, quartum autem itidem non poſſe proprie dictum ventriculum cerebri dici. *Primi* itaque *duo ventriculi laterales* ſunt lunæ falcatæ aut equorum ſoleis non diſſimiles. Poſiti ſunt à laterali parte radicum ſpinalis medullæ, atque à ſuperiore & antica parte incipiunt, & extrorſum & retrorſum producti eas radices ambiunt. Pars illa cerebri, qua conformantur, *corpus calloſum* dicitur. Notanda quoque circa ventriculos illa pars cerebri, quæ inſtar *fimbriæ* aut *limbi* radicem ſpinalis medullæ ambit, unde & *limbum* vocat doctiſſimus Franc. Sylvius. *Diſtinguuntur* duo illi ventriculi per *ſeptum lucidum* ut appellant, quod optime conſpici poteſt, ſi in uno latere amota cerebri portione & falce, & ventriculo oppoſito recte invento cerebri pars calloſo corpori continua elevetur, & oppoſita candela inſpiciatur. Dehinc ubi ventriculi poſtica parte coeunt, adverti debet *fornix* ſeu *teſtudo*, pars nimirum illa, figura tranguli poſteriore loco ventriculorum poſita ſub calloſo corpore, ſuperna parte ſeſe attollens, & convexitatem oſtendens, inferna autem cavitatem oſtendens. Sub fornice *plexus choroides* fertur, cui glandulofa ſubſtantia intertexitur, ut ita fornix non immediate tertio ventriculo ſuperſternatur. Poſtea *tertius ventriculus* notari poteſt, exiguam cavitatem ſolum habens, at duplicem meatum, quorum unus deorſum ad glandulam pituitariam ducit, alter autem in poſteriorem partem fertur ad quartum ventriculum, qui ipſe ubi ſub natibus viam ſuam inſtituit, *anus* à quibuſdam vocitatur. Circa exortum hujus foraminis glandula quædam viſitur, quam *glandulam pinealem* & *penem* appellant, quem circumſtant duæ rotundæ enimentiæ, formatæ à radicibus ſpinalis medullæ in cerebello, quas nominant teſtes: ſicut alias duas à radicibus ſpinalis medullæ in cerebro formatas vocitant nates. Illam pinealem glandulam, ut notavit D. Sylvius firmat *nerveus funiculus.* Tum *quartus ventriculus* ſeſe exhibet, cujus ſupra jam mentio facta eſt, quod ab inferiore melius conſpici queat, cum ſitus ſit inter cerebelli baſin ac inter ſuperiorem & poſticam elongatæ ſpinalis medullæ partem. Ab eadem inferna parte, circa truncos poſteriores occurrit proceſſus quidam, per tranſverſum in anteriora & interiora delatus, & ſpinalem medullam complectens quem inventor ejus Varolius *pontem* vocavit, unde & hodie *pons Varolii* nuncupatur. Denique in *cerebello* mirabilis ſtructura ramoſas arbores repræſentans à Sylvio pariter notata obſervanda eſt, quæ ſi accurate obſervetur, quaſi ex

ſi ex variis lamellis componitur, qua foris corticem ſupra medullam poſitum exhibent, ſicut in cerebro fuit indigitatum. Inter has lamellas feruntur varia vaſa, quæ arteriolæ videntur eſſe à cervicali deducta.

§. XLV. Hæc omnia in cerebro accurate & prompte notari poſſunt, ſi inſtituatur ſectio ſecundum modum à Doct. Franciſco Sylvio ad Anatomiam D. Bartholini notatum, & conjungatur cum ſecundo modo Varolii. Bene enim notatum ab eodem Sylvio ibidem eſt, ſectione multipliciter immutata ſæpius nova ſeſe offerre, plerumque autem quædam nondum ſatis diſtincte notata perſpici accuratius. Nunc circa cerebrum adhuc reſtat, ut vaſorum quoque per id propagationem indigitemus, ſimulque annotemus eorundem rationem prout reſpectu ſpinalis medullæ ſe habent. Ac de nervis quidem prius incipiemus, quandoquidem ii omnes ex ſpinali medulla in cerebro orta, & per vertebras omnes producta originem immediatam capiant. Itaque nervi alii oriuntur *ex ſpinali medulla elongata*, ſeu parte ea qua in cerebro conſiſtit: alii oriuntur *ex ſpinali medulla in vertebris* exiſtente. *Illius paria* ſunt *octo*, *hujus triginta*, nimirum *ſeptem* prodeuntia ex ſpinali medulla in vertebris colli exiſtente, *duodecim* ex eadem exiſtente in vertebris thoracis, *quinque* ex eadem conſiſtente in vertebris lumborum, ac denique *ſex* ex medulla ſpinali in oſſe ſacro detenta.

§. XLVI. Septem paria, cum tot Galenus & alii tantum quæ ex ſpinali medulla à cerebro nondum producta proveniunt, his verſibus memoriæ cauſa comprehenſa ſunt:

Optica prima: oculos movet altera: tertia guſtat,
Quartaque, quinta audit: vaga ſexta eſt: ſeptima lingua.

Sed horum ortum progreſſum, ac terminationem convenit altius aliquantum repetere. Itaque *primum par nervorum* non ex ipſo medio cerebro, ſed ex principio truncorum priorum ſpinalis medullæ originem utrinque capit, cujus nervi in progreſſu adinvicem contendunt, donec ſupra oſſis ſphenoidis ſellam non ſolum foris connectuntur, ſed omnino conjunguntur, confuſa interius medulla, & foris quaſi corpore quadrato facto, poſtea rurſus ſeparantur, & uterque oblique ad ſui lateris oculum oblique fertur, & per foramen oſſis cuneiformis primum eidem juxta centrum inſeritur. De his nervis quæritur, an interius cavi ſint? Plerumque non reperiuntur cavi, attamen aliquando contingit, ut maxime circa exortum ſuum, uſque dum conjunguntur, meatus quidam notetur, qui tamen juxta oculum plane diſparet. *Secundum par nervorum* ad ſpinalis medullæ principii intimam partem exo-

tem exoritur, in ſui exortu ita unitum, ut communem angulum efficere videatur, hinc verſus oculos delatum, in eos per ſecundum foramen oſſis cuneiformis pervenit, ac quatuor ſurculis, iiſdemque aliquando ulterius diviſis in muſculos oculorum utrinque digeritur. *Tertium par* inferna & poſteriore ſede exoritur ab exiguo nervo, & ſub baſi cerebri ſecundo pari attenſum verſus anteriora progreditur, atque cum eodem etiam per ſecundum foramem oſſis cuneiformis ex cranio educitur. Poſtea in *quatuor ramos* diſtinguitur. Illorum *unus* trochleæ oculi muſculo ramulum impertit, & deinde per foramen oſſis frontis in muſculum frontis deducitur. *Alter* ramus deorſum per quarti oſſis maxillæ ſuperioris foramen in faciem propagatur diviſione multiplici, ut ita muſculi ſuperius labium & naſi alam moventes, labium ipſum, & gingivæ quoque inciſoriorum dentium nervos ab eo accipiant. *Tertius* ramus per foramen ſecundi oſſis maxillæ ſuperioris in narium amplitudinem derivatur. *Quartus* denique per rimam, quæ in externo oculi angulo reperitur, ad interiorem partem muſculi temporalis progreditur. *Quartum par* etiam non procul à tertio pari oritur, & per ſextum oſſis cuneiformis os è cranio elapſum in *tres ramos* ſcinditur. *Primus* ſtatim à tranſitu cernitur, ac vitis aut cucurbitæ capreolorum ad inſtar contortus, & duobus ſurculis nervi auditorii unitus, poſtea in muſculos maxillæ inferioris attollentem & abducentem ac buccarum ſurculos mittit. Ab hoc ulterius deſcendente oritur *ſecundus*, ac in gingivas ſuperiorum dentium molarium, ipſoſque dentes, ſurculos mittit. *Tertius* à poſteriore parte egreſſus maxillæ inferioris foramen internum intrat, ac in dentium radices ſurculos digerit, poſt ex interno foramine elapſus labio inferiori ejuſque cuti, ac denique linguæ tunicæ ſurculos impertit. Hoc quartum par à Spigelio ita diſtinctum recenſetur: at ab aliis ſeorſim non enumeratur, ſed ad tertium pertinere dicitur, ſed immerito, cum nec in exortu, nec in progreſſu cum ipſo commiſceatur. *Quintum* par fere ea ſede, qua ſpinali medullæ elongata portio cerebelli adnaſcitur, originem capit à *duplici nervo, uno molliori, altero* autem *craſſiori*, qui una ex meningibus excidentes per foramen ovale in aurium cavitatem ab internis inſeruntur: ac *durior* quidem peculiari canali vectus ſtatim in priora abit, ac rurſus per idem os oblique retrorſum ad poſteriora recurrit, ac in primam cavitatem oſſis interni devenit. Huc uſque *mollis* nervus ipſum comitatur, at ubi huc venit, membranæ ad modum expanditur, atque ita ſpiritus animales in illam cavitatem immittit. Sed *durior nervus* hic non deſinit, ſed aliquantum reflexus *duplicem propaginem* emittit. *Vna ſuperior* eſt, ac per tranſverſum

verſum oſſis temporum foramen egreditur, & non longe poſt cum nervo quarti paris, qui capreolorum vitis in modum in orbem ducitur, conjungitur. *Altera* eſt *inferior*, ac per tertium oſſis temporum foramen tranſverſum ſupra muſculum maxillæ inferioris lateralem ducitur, ac in fauces deſcendit, diſſeminatis propaginibus non paucis ad nares. Hæc pariter quarti paris propagini ad linguam abeunti conjungitur, & inde ad dentium radices, & muſculos buccarum, uti etiam ad cutim radicem auriculæ ambientem traducitur. *Sextum par* nervorum paulo inferius, & magis ad poſticam partem exoritur, non ſimplici ſed multiplici origine, poſtea tamen conjuncta per membranam communem ambientem, ita tamen ut intra eam nervi ad minimum duo diſtincti maneant. Atque ita ex ſecundo & tertio foramine occipitii, qua carotidis arteriæ & venæ jugularis eſt in cranium ingreſſus, excidit in duos ramos utrinque diviſum, ſicut id jam in prioribus fuit declaratum. *Septimum par* in poſtrema occipitis parte, ubi jam ex cranio ſpinalis medulla excidere minatur, aliquot radicibus inter ſe diſtinctis oritur, quæ poſtea in unoquoque latere in unum coeuntes per quartum & quintum occipitii foramen in palatum incidunt: ſimul vero ubi ex cranio erumpunt, cum nervis ſexti paris communi membrana conjunguntur, non tamen confunduntur, atque ſic in muſculos linguæ, & aliquos etiam oſſis hyoidis ac laryngis, ut & eos, qui à ſtyloide appendice originem capiunt, diverſis ſurculis conſumuntur, ut ita iis ſentiendi movendique facultatem impertiant. Hoc par omnium duriſſimum ab Anatomicis eſſe ſtatuitur. Præter hæc ſeptem paria additum à Recentioribus Anatomicis & *octavum*, & merito cum & ſtructura, & origine, & progreſſu, & officio in communi ratione nervorum cum aliis paribus conſentiat. Nam pariter ex ſpinali medulla originem capit, ad cerebri extrema latera, ea ſede, quæ ſupra auditus foramina eſt, ſed in exortu ſuo utrinque acutum valde, & multum à ſe disjunctum eſt, dehinc ſenſim verſus priora procedit, ac intra ſupremam & mediam cerebri prominentiam craſſum magis redditum, & ſibi propinquius factum, ac tandem utrinque deſinit in proceſſus cerebri mammillares, qui ſupra oſſis ſpongioſi ſinus locati, proprium odoratus organum ſunt, ut ſuo loco notabitur. Hoc par Veteres Anatomici noverunt quidem, ſed pro pari nervorum habere noluerunt, quia non, ut alia paria, in diverſos ſurculos diviſum eſt, atque intra cranium deſinit, male judicantes omnia nervorum paria in communibus illis accidentibus convenire debere.

§. XLVII. Reliqua *paria triginta*, quæ ex *ſpinali medulla* originem

 capiunt,

capiunt, in prioribus capitibus partim fuerunt declarata, partim ſequenti capite declarabuntur, ut ita hic nobis nihil aliud reſtet, quam hoc notare, quod grato ſpectaculo, ſi vertebris omnibus effractis, ſpinalis medulla eximatur, & in aqua calida modice concutiatur, inferiore parte plurimos diviſos nervos quaſi *funiculos* oſtendat, atque ſic caudam equinam æmuletur. Id quoque adhuc circa ſpinalem medullam notandum eſt, quod ſuperius prætermiſimus, nempe quod ſubſtantiam non habeat diviſam in corticem & medullam, quemadmodum cerebrum per has partes diviſum eſſe notavimus, ſed quod ſolam medullarem ſubſtantiam habeat, ſicut ipſa ſpinalis medulla elongata, cui eam cohærere diximus. Dehinc neque vel proceſſus vel ſinus aut ventriculos oſtendit, ſed æquabilis exiſtit, in dextram tamen & ſiniſtram partem per meninges diviſa. Illæ meninges itidem à ſe invicem non ita diſtant, ut in cerebro, ſed conjunctæ ſibi invicem ſunt, atque per tenuem vaſa maxime diſtribuuntur pro moderata calefactione & nutritione ſpinalis medullæ, ac ſuppeditatione etiam materiæ pro elaboratione ſpiritus animalis.

§. XLVIII. Vidimus unum vaſorum cerebri genus, nempe nervos, quo ipſi proxime ex cerebro late ſumpto, ſeu accuratius ex ſpinali medulla elongata & per vertebras omnes deducta originem capiunt: ſequitur ut nunc de aliis quoque, nempe venis & arteriis agamus. Ac quidem de *venis* dicendi initium faciemus. Itaque habet cerebrum cum ſuis membranis venas maxime à jugulari interna, aliquas ſed paucas à jugulari externa, quod ut explicemus quomodo fiat, quandoquidem id ſupra in hunc locum remiſimus, utriuſque iſtius venæ diviſionem breviter enarrabimus. Oriuntur illæ *venæ jugulares* ex trunco venæ cavæ aſſcendente, ubi jam in ſubclavios ramos diviſus eſt, attamen ex thorace nondum excidit: & quidem exortus ille prope jugulum eſt, & ſecundum hoc producuntur, unde *jugulares* vocantur. Sed quia in caput feruntur, judicant aliqui eaſdem non inepte vocari potuiſſe à terminatione ſua *cephalicas* ſeu *capitales*. Diviſæ ſunt *jugulares* in *internum* & *externum ramum*, quorum hic in homine illo minor apparet, licet in brutis contrarium advertatur. *Iugularis interna* originem ſumit, juxta articulum, quo clavicula ſterno conjungitur, ac ſtatim ab exortu arteriæ carotidi ac nervo ſexti paris conjuncta in latere aſperæ arteriæ ad fauces contendit, at in medio itinere in *duos ramos* ſcinditur, quorum alter *exterior*, alter *interior* eſt. *Exterior* ad interiora capitis non pervenit, ſed ad maxillæ inferioris angulum rurſum in duos minores ramos diſpeſcitur, quorum alter ad fauces, alter ad faciem & aures contendens

dene multiplicibus ſurculis dividitur. *Interior* autem carotidi arteriæ uſque ad cranii baſin conjunctus manet, quo cum poſteriore ſede pervenit, itidem in duos ramos divellitur, qui tamen inæqualis ſunt magnitudinis. Hos, cum ad cerebrum procedant, *encephalicos* ſeu *cerebrales* non male Spigelius vocitat. *Primus major* eſt & poſterior, qui oblique retrorſum ductus, ubi in muſculos œſophago ſubjectos, & anteriorem ſedem vertebrarum cervicis occupantes ſurculos propagavit, per foramen ſecundum occipitii, per quod nervus ſextæ conjugationis ex cranio deſcendit, cum arteriæ carotidis ramo minore ſurſum in cranium aſſcendit, ac in membranæ craſſæ ſinum primum & ſecundum propagatur. *Secundus* ramus *gracilior* & anterior eſt, utpote ad anticam capitis partem procedens, qui poſteaquam in via organo auditus ſurculum non valde inſignem largitus eſt, cranium per foramen oſſis cuneiformis ſeptimum ſubit, ac per baſin, & latera multiplici ramorum ſerie diſpergitur. *Iugularis externa* ſub cute & quadrato muſculo, qui genas detrahit, aſſcendit, ac per colli latera, ubi ad aurem pervenit, in duos ramos ſcinditur, quorum alter à Spigelio *profundus* dicitur, quia ad interiora progreditur, & muſculos ingreditur: alter autem *cutaneus*, quia ita ad interiora ſe non dimittit, vocitatur. *Profundus* ramus, ubi divaricari incipit, fulcitur illis glandulis, quæ circa fauces conſiſtunt, & notabiles propagines de ſe mittit ad laryngem, glandulaſque aſſitas, itemque ad faucium oſſiſque hyoidis muſculos. Imo ille quoque ſurculus, qui multipliciter diviſus ſub lingua per longitudinem ejus excurrit, ab hoc profundo ramo exoritur. Idem ad interiora cranii etiam tres ramos ſpargit. *Primus* quidem ab eo prodit, ubi ad fauces & os ramulos ſparſit, & per quintum foramen oſſis temporum cranium intrat. *Secundus* ex oculi anteriore ſede per oſſis cuneiformis foramen ſecundum, per quod ſecundum par nervorum ad oculos abit, cranium ſubit, ac per craſſam membranam ſuperiore parte aliquot ſurculis deducitur. *Tertius* in eandem membranam diſſeminatur cranium intrans ex narium amplitudine per oſſis cribroſi foramen. *Cutaneus* venæ jugularis externæ ramus cutim capitis perreptat, & ſub aure parotidibus ſuffultus in duos ramos ſcinditur. Alter *anterior* eſt, ac oblique per genas ſurſum fertur ad oculi angulum internum, in itinere interim ramulos naſo impertiens, & procedens ad ſupercilium, junctuſque cum reliquo alterius lateris ramo in media fronte rectam venam conſtituit, quam *venam frontis* vocitant. Alter ramus *poſterior* eſt, quippe ad poſteriora propagatur, atque ad tempora & occipitis cutim ramos tranſmittit.

§. II. Venis iſtis correſpondent *arteriæ carotides*, ſeu *ſoporales* dictæ, quia iis obſtructis aut occluſis ſomnus hominem præternaturalis occupat. Sunt vero illæ quaſi deſinentiæ ſeu ultimæ terminationes trunci arteriæ aortæ aſſcendentis in *duos ramos dextrum* nempe & *ſiniſtrum* diviſi & caput petentis. Diviſio fit in ſuperiore ſterni parte, ubi thymus vaſa fulcit, ſed non æqualis eſt, cum dexter ſiniſtro multo ſit craſſior. Aſcendunt illi rami arteriæ aſperæ & venis jugularibus internis membranæ beneficio connexi utrinque per colli latera recta ſurſum: verum ubi ad fauces pervenerunt, in *duos ramos* diſpeſcuntur, quorum alter *externus* & minor, alter *internus* & major eſt. *Interior ramus* arteriæ carotidis vocatur à Spigelio *arteria encephalica* ſeu *cerebralis*, quia in cerebrum multis ſurculis ſpargitur. Nam ubi ad fauces defertur ac linguæ & laryngi propagines communicavit, circa calvariæ baſin in duos inæquales ramos ſcinditur, quorum alter *minor*, alter *major* eſt. *Minor* & *poſterior* cum venæ jugularis internæ encephalico ramo majore ad poſteriora fertur, ac per occipitii foramen ſecundum cranium ſubit, ac in ſinus craſſæ meningis deducitur. *Major* autem ſeu *anterior* ubi per foramen proprium in oſſe temporum exſculptum cranii cavitatem intravit, atque ad oſſis cuneiformis ſedem pervenit, ubique ſub dura membrana incedens, primum utrinq; ramum in latus ejuſdem membranæ producit, deinde in brutis maxime, cum in homine non ita evidens & magnum rete mirabile appareat, ſurculos plurimos diſpergit, ac rete mirabile conſtituit. Poſtea craſſam cerebri membranam perforat, & dehinc propaginem quandam per cuneiformis oſſis foramem ſecundum ad oculum ejuſque muſculos, ſicut & maxillæ ad maxillæ inferioris attollentem temporalem muſculum extra cranium emittit. Dehinc idem ramus recta aſſcendens ad latus glandulæ pituitariæ in duos ramos dividitur, quorum unus *interior*, alter *exterior* eſt. *Interior* cum ſua conjuge oppoſiti lateris unitus in plurimas arteriolas dividitur, quæ per tenuem membranam, ipſiuſque cerebri ſubſtantiam ad principium nervorum opticorum diſſeminantur. *Exterior* reflexus & tenui membrana munitus in cerebri priorem ventriculum abit, ac in multos ſurculos dividitur, qui cum arteriolis illis, quæ à vertebrali oriuntur, & tum per baſin cerebri, tum per tenuem ejuſdem membranam ac ſubſtantiam diſperguntur, conjunguntur, ac cum iis plexum choroidem conſtituunt. Ita *internus ramus arteriæ carotidis* diſtribuitur. *Externus* vero ad buccas & faciei muſculos ramos propagat, deinde ubi ad aurem pervenit circa ipſius radicem bifariam dividitur. *Vnus ramus* ex diviſione illa ortus auris poſteriora petit, atque duas arterias per fora-

men

men poſtica & interiore parte maxillæ inferiore inſculptum ad dentium radices propagat, quæ per foramen exterius & anterius rurſum erumpentes in labrum abeunt. *Secundus* dehinc ramus per tempora & frontem ſpargitur, ac in faciei muſculos abſumitur.

§. L. Exhinc apparet, quod cerebrum à carotide interna maxime *arterias* ſuas mutuetur: cœterum habet idem quoque arterias aliquas à cervicalibus ſeu vertebralibus. Poſtquam enim in aſſcenſu ſuo per foramina tranſverſorum proceſſuum vertebrarum cervicis una cum cognomine vena ſurculos diverſos hinc inde aſſitis partibus largita eſt, per magnum foramen occipitii, per quod ſpinalis medulla deſcendit, cranium ingreditur, ac oppoſiti lateris arteriæ ſociata ſub cerebri media baſi recta excurrit, ac ubi jam ſellam oſſis cuneiformis, cui glandula pituitaria incumbit, attigit, in duos ramos, dextrum nempe & ſiniſtrum dividitur, qui utrique ad latus ſellæ ad ſecundum par nervorum cerebri contendunt, atque ibidem in plurimos ſurculos dirempti inter primum & ſecundum nervorum par diſſeminantur, ac tenui membrana complicati, plexum choroidem cum carotidibus efformant.

§. LI. Sic ergo cerebrum venas & arterias habet, non ſolum foris ipſum ambientes, ſed etiam ſubſtantiam ejuſdem ſubeuntes, quemadmodum id non ſolum ex compreſſione particularum cerebri guttulas ſanguineas emittente conſpici poteſt, verum etiam manifeſte videri poteſt in cerebro flaccidiore, utpote quod ſponte ſua ſæpe à vaſis abſcedit, maxime in iis ſubjectis, in quibus ob ætatem aut morbum vaſa illa aliquanto ſolidiora ſunt. Hinc unicuique facile apparet, cerebrum poſſe inflammationibus occupari, utpote cum tam multa & inſignia vaſa habeat. Sicuti autem ab his vaſis cerebrum ſua vaſa habet, ita pariter ſinus, qui omnes inter ſe quoque communicant ob commune officium, quod præſtare debent. De quo cum ante dictum ſit, fruſtra nunc idem hoc loco repeteremus. Hoc tamen negligendum non eſt, quod licet illa vaſa communiter ſtatuantur prodire à venis jugularibus, tamen accuratior eorum perſecutio doceat, plurima ab arteriis carotidibus provenire, ſicut propter nutritionem & circulationem requirebatur.

§. LII. Spinalis medulla ſuis quoque arteriis & venis donata eſt, ſed eæ non veniunt præciſe ab una origine, ſed ſicut per totam longitudinem ſpinæ deducitur, ita varia vaſa accipit, per foramina vertebrarum, per quæ nervos emittit. Cum autem iſta ſuis locis jam notata ſint, ſuperfluum foret iſta ſingula hic rurſum repetere.

§. LIII. Omnia, quæ de *cerebro* nobis proponenda erant, expedivimus, ſolum reſtat, ut de *functione* & *uſu* ejuſdem aliqua adjiciamus. Vt id melius & diſtinctius peragamus, notandum eſt, *id* & *vegetativa*, ac *ſenſitiva*, atque *rationali animæ* ſubeſſe. *Prout cerebrum animæ vegetativæ ſubjacet, nutritur, & ad determinatum tempus augetur.* In quibus operationibus nihil obſervandum peculiaris, niſi hoc, quod cerebrum in prima conformatione proportione reliquarum partium valde magnum ſit, ut ita non valde augeri neceſſum habeat. An id contingat propterea quod hæc cerebri natura ſit, ut propter temperamenti ſui debilitatem non poſſit multum alimentum conficere, & ita augeri, aut quia ob denſitatem ſubſtantiæ ſuæ non ita poteſt diſtendi? An vero potius id factum eſt, quia cerebrum ita magnum jam in pueritia requirebatur?

§. LIV. Dum vero cerebrum nutritur *excrementa quoque aliqua in eo congeruntur, atque ex eodem expurgantur. Excrementa* hic notantur trium generum, nempe *tenuia, craſſa,* & *mediocria. Tenuia* per ſuturas undique exhalant: *Craſſa* dehinc per *nares & palatum* expurgantur; mediocria autem partim per aures, partim per oculos exonerantur. Circa hæc omnia quædam dubia excurrunt, ſed ea, cum Deo, in poſterioribus, ubi de excrementis agemus, enodabimus. Impræſentiarem tamen id notandum eſt, Anatomicam inſpectionem docuiſſe *ventriculos cerebri primos tres, maxime autem duos excrementorum craſſorum exonerationi in os eſſe dicatos.* Nam & excrementa hujuſmodi ſæpius in iis reperiuntur, & continuatio illorum procedit in infundibulum ac glandulam pituitariam, ut mirari ſubeat, quomodo adhuc hodie auſint quidam defendere, ventriculos illos eſſe ſpirituum animalium generationi dicatos. Nam abſonum valde eſt credere, eoſdem ventriculos & excrementorum collectioni, quæ in iis notantur, & ſpirituum animalium, quibus quæcunque impuritas adverſa eſt, generationi fuiſſe à natura deſtinatos. Imo quomodo ex illis ventriculis in nervos deducuntur, cum nulla ſit cum principio nervorum horum ventriculorum cohærentia? Aut quomodo non in os regurgitant, quandoquidem in id exitus patet tam craſſis excrementis?

§. LV. *Prout cerebrum animæ ſenſitivæ ſubeſt*, diverſa munia obit. Nam initio *elaborat ſpiritus animales*: deinde *per eoſdem ſenſuum interiorum operationes efficit*: porro *eoſdem ad ſenſuum externorum & motus animalis organa dimittit*, adeoque ſic noſtrum corpus ſuo modo regit. Cœterum hic nobis diverſæ quæſtiones expendendæ occurrunt. Prima illarum eſt: *An elaboratio ſpirituum animalium ſit actio vitalis, an animalis?* Ratio dubitandi eſt,

quia

quia inſtar vitalis aliquid facit beneficio coctionis, aut actionis ad coctionem pertinentis: & viciſſim non obitur niſi in animalibus, & animalis functionis cauſa. Ego exiſtimo actionem eam animalem dicendam eſſe, ob poſterioris rationis efficaciam; quantum autem ad primam dubitandi rationem dico, quod non neceſſum ſit, omnem coctionem à facultate vitali proficiſci, cum coctiones quædam ſint, quæ à non viventibus etiam obiri queant,& multo magis etiam à ſentientibus: idque multo magis cum nec omnis virtus formatrix ſimpliciter ab anima vegetativa, verum etiam in animalibus à ſenſitiva procedat. Sin hæc reſponſio non placeat, valde mihi probabile videtur, actionem eam proficiſci quidem ab anima vegetativa, cœterum prout dirigitur à ſenſitiva, atque propterea animalem vocandam eſſe à cauſa principaliore, & ita de virtute formatrice dici poteſt.

§. LVI. Secunda quæſtio eſt: *qua ratione cerebrum ex ſpiritu vitali faciat ſpiritum animalem?* Cenſeo Ariſtoteli aliiſque ſummis viris aſſentiendum eſſe, id fieri refrigeratione,atque etiam attenuatione. Nam cerebrum minus calidum eſſe, quam cor compertiſſimum eſt, atque ſuperius quoque indigitatum, quod ſanguis ſpiritu vitali imprægnatus aliquantum intra cranium remittatur: atque experientia quoque oſtendit, quod à calore operationes cerebri turbentur, ut liquet ex febrientibus, & vino repletis. Attenuari autem aliquantum ſpiritum vitalem, dum in animalem ſecedit, videtur indicare ejus propagatio celerrima per cerebralē ſubſtantiam intra nervos &in cranio contentam,licet quomodo id fiat,obſcurum ſit.Interim probabile eſt id fieri vel colatione & depuratione à ſero, vel rarefactione ac modica calefactione. Hinc liquet verum eſſe, quod ab Ariſtotele proditum eſt,*cerebrum cordis refrigerandi cauſa conditum eſſe,non* quidem *univerſaliter*, & reſpectu omnium ejuſdem functionum, quemadmodum id accepiſſe videntur Medici: *ſed particulariter* reſpectu functionum animalium perfecte edendarum. Nam cor concipiendum eſt tanquam membrum abſolute princeps, in quo anima primo & originaliter radicatur: & ſpiritus vitalis tanqnam proximum & primum animæ inſtrumentum: at vero cum multiplices ſint operationes animæ, ille ſpiritus non debet eſſe ubique æquabiliter diſpoſitus: & maxime in functionibus animalibus magis moderatus eſſe debet, quam in vitalibus. Talem ergo cum eum reddat cerebrum, quid eſt, quo minus dicamus id cordis refrigerandi gratia conditum eſſe, quatenus primum ſanguinem, dehinc vitalem ſpiritum calidum magis, quam pro functionibus animalibus conveniebat, remittit, & ad mediocritatem reducit. Ita patet quoque neutiquam urgentia eſſe Medicorum argumenta, quæ

ta, quæ ex Gal. adverſus Ariſtotelem producunt. Primo ajunt, nimis diſſitum eſſe cerebrum à corde, quo minus poſſit remittere fervorem eum, qui in corde continetur: & dehinc refrigerio eo cor non habere opus, cum id pulmones præſtent. Nam quia non omnem ſanguinem in corde, nec calorem in corde exiſtentem cerebrum refrigerare debet, ſed eam portionem tantum, quæ ad cerebrum mittitur, ad eam functionem non incommodum ſitum habet. Neque eam operationem officium pulmonum antevertit. Nam illi univerſaliter ſanguinis fervorem temperant pro corde, atque id antequam ſiniſtrum cordis thalamum intret: non autem particulariter, prout cerebrum eam portionem temperat, quæ per arterias carotides tranſmiſſa peculiari uſui deſtinata eſt.

§. LVII. Tertia quæſtio eſt: *An in hac functione cerebrum à corde dependeat?* Iudicamus omnino ita eſſe. Quippe & ſpiritum vitalem influentem ipſi cerebro cor tribuit, & inſitum ejus ſpiritum conſervat, ſine quo functio hæc obiri non poterat, & amplius materiam ipſi ſuppeditat, ex quo ſpiritum animalem conficere poſſit. Proinde vel ſubminiſtratione ea ceſſante aut imminuta labaſcit ea operatio, vel vitiata depravatur. Hoc patere poteſt ex animi deliquiis ſecundum varios gradus, ſomno naturali, febribus, temulentia, ut ſuis locis patebit, & hic ſuperfluum foret recenſere.

§. LVIII. Quarta quæſtio eſt: *In qua parte cerebri illa ſpirituum animalium generatio contingat?* Iam ſupra notavimus iu ventriculis prioribus tribus non fieri, nunc addimus neque in quarto. Ratio illa univerſalis nobis ſufficit, quod neque ſufficiens in eo virtus, nec debita ejuſdem cum principio emiſſionis ſpirituum connexio ſit. Quid enim virtutis ſperes ab eo ventriculo, qui externo tantum contactu cerebri & cerebelli ſuis membranis tecti efformatur? Aut quid proſit, ſpiritus animales ibi generari, ſi non pateat ex eo in principium nervorum tranſitus? Proinde probabilius reputo, generationis ſpirituum animalium ſedem conſtituere ſpinalem medullam elongatam, & per vertebras dorſi deductam, cum ex ea nervi prodeant, & ſpiritus animales accipiant, atque in morbis quoque advertamus animalem vim confortari, ſi illi parti roborantia remedia applicentur. Hæc etiam pars ſatis magna eſt, ut generationi ſpirituum animalium ſufficiat, quod ventriculo quarto omnino deeſſe videtur. Exiguus enim valde eſt, ut in eo ſufficienter ſpiritus animales generari non videatur probabile. Sic ergo ex hac ſpinali medulla in nervos, atque etiam in reliquam medullam cerebri & cerebelli diſtribui cenſeo, ut animales functiones in ſuis quæque organis debite obeantur. Aliqui exiſtimant reliquam quoque cerebri portionem

portionem ſpirituum animalium generationem præſtare, quia ejuſdem cum altera parte eſt naturæ. Id neque negare ſimpliciter auſim, attamen non pro certo habere poſſum. Non enim conformitas naturæ ſufficit, niſi & influxus à principali parte idem, & materiæ quoque ſuppeditatio ſufficiens illi parti obtingat, quæ an hic inveniatur, certis documentis comprobatum non habeo.

§. LIX. Quinta quæſtio eſt: *qua virtute cerebrum ad eam functionem concurrat?* Iudico maxime id fieri temperie primarum, & moderatione ſecundarum ac propriarum facultatum. Nam advertimus calore nimio, & humiditate ſuperflua operationem eam lædi, ſicuti etiam vel à craſſitie, vel laxitate. Interim non negandum videtur, quod magnitudo figuraque conveniens, & debita aliarum conſtitutionum habitudo etiam non parum eo conferat.

§. LX. Sexta quæſtio eſt: *An facultas ſentiens in cerebro radicaliter & originaliter reſideat, an eam à corde dependenter obtineat?* Nos poſterius verum eſſe opinamur, atque id exinde confirmamus, quod quando cor vel non immittit, vel retrahit ſpiritum vitalem operationis illius advertatur imminutio, ſicut id liquet ex animi deliquiis gravioribus, ſomno, metuque vehementi. Imo exinde quoque, quod quando concitatius cerebrum ſpiritum vitalem immittit, pariter aliquo modo illa operatio lædatur. Maxime vero illa operatio læditur, quando ſpiritus animalis, aut ejus vehiculum ſanguis arterioſus prave ſe habet, ut apparet ex febribus multis, melancholia hypochondriaca, & aliis deliriorum ſpeciebus ex conſenſu inferiorum partium originem ſortientibus. Præter iſta plura etiam alia documenta afferri poſſunt, ut quod carotidibus ligatis aut alio modo obturatis ſubito aut brevi poſt ſenſus & motus pereat, itemque quod pro ratione & habitudine ſanguinis mutetur interiorum ſenſuum operatio, itemque quod cum à calore operationes ſenſuum dependeant, cerebrum agnoſcere debeat id pro principio, in quo calor primo radicatur, & hujuſmodi plura. Novi equidem, quod his obviam ire conentur Medici, ſed rationes illorum non ſunt ita ſolidæ, & prolixum nimis foret, eas omnes adducere. Itaque ſuffecerit ſolum ea experimenta ſolvere, quæ contra Philoſophos adducunt. Sunt ea præcipue iſta. Primo id urgent, quod ipſo Philoſopho teſte teſtudo erepto corde ambulaverit. Cui experimento id ſimile eſt, quod à Gal. l. 1. de placit. c. 6. eſt notatum, in ſacrificiis obſervatum eſſe animalia quædam, poſtquam iis cor forcipe ereptum fuerat, adhuc clamaſſe & fugiſſe. Quibus etiam id congruit, quod abſecto à

Ee trunco

trunco capite, tamen os aperiri claudique aliquoties viſum ſit. Secundo id urgent, quod vulnerato cerebro ſtatim ſenſus & motus pereant, at corde vulnerato non item, niſi mors ſuccedat. Tertio urgent hiſtoriam Galeni, quam proponit ſect. 6. Aphoriſm. 18. ubi docet quod in Smirnia Ioniæ juvenis quidam fuerit vulneratus penetrante vulnere ad cerebri ventriculos, cui cum labia vulneris deducerentur ab invicem ſenſus & motus periit, ſed cum rurſum ad ſe invicem adducerentur, rediit, ut ita palam appareat cor minime huc conſpiraſſe. Quarto loco ex juvamentis & nocumentis experimentum deducunt. Quippe obſervamus, inquiunt, quod in imminutione & abolitione internorum ſenſuum levamen adveniat, ſi remedia capiti applicentur, non autem ſi admoveantur cordi. Sic etiam obſervant, ſi noxia capiti applicentur, pariter lædi ægrum, non item ſi cordi.

§. LXI. Ad illa ſolvenda brevibus hæc adducimus. In primo experimento id falſo ſuppoſitum eſt, quaſi Ariſtoteles aut ejus aſſeclæ opinentur, cerebrum vel quodcunque aliud membrum ita à cerebro dependere, ut eo non conſpirante, ne momento quidem functionem illam obire poſſit. Id enim illis in mentem non venit, utpote qui norunt ſingulis partibus etſi dependenter à corde tamen inſitam virtutem convenire, & cor quoque cum illis partibus conſpirare influxu materiali ſpirituum. Licet ergo non commode & diu, tamen aliquamdiu poſſe virtutem in illis retineri, nec ſpiritum momento diſcuti, non negant, utpote cum experimento norint, & ratione edocti ſint, tolli primum debere ea, quibus aliquid conſervatur, antequam alicujus deſtructio ſequatur. Sic ſolvi poteſt primum experimentum, quanquam nec ſatis mihi certa illa Gal. narratio de animalibus clamantibus & fugientibus in ſacrificiis, non ſolum propterea, quod multa falſa de hujuſmodi narrari ſolent, verum etiam quia plurima aſtu diabolico ad homines fallendos adhibentur apparentia miracula. Ad ſecundum dicimus principio, non ſatis verum eſſe, omnia vulnera cerebri afferre motus & ſenſus imminutionem aut abolitionem, cum ſæpe obſervatum ſit, etiam integra fruſta cerebri citra talium ſymptomatum obventum fuiſſe ablata. Deinde nos non ſtringit, utpote qui non negamus cerebrum proprium organum eſſe, quo hæ functiones obeuntur, ſed id præciſe urgemus, cerebrum non eſſe organum in ea actione independens. Quod vero urgent, corde vulnerato non ſtatim ſenſus motuſque abolitionem fieri, id ego dico non mirum eſſe, ſi ſuperficiaria vulnera indigitent, quia iis non impeditur cordis cum cerebro communicatio: ſin vero intel-

ligant

ligant etiam profundiora, quæ ventriculos ſubeunt, mors ſtatim ſubſequitur, ut ipſi fatentur. Itaque nos ad cordis primatum ſupra alia experimenta adduximus, in quibus oſtendebatur, affecto corde ſecundum ventriculos, ita ut vel retraheret, vel non immitteret ſpiritum vitalem, notari actionum illarum in cerebro imminutionem aut depravationem. Tertium experimentum eodem modo ſolvi poteſt, quanquam non prorſus videtur vere narratum, interim hoc agnoſcimus, accidere quandoque monſtra ſicut in natura ita in arte quoque, ut ita Gal. fidem non in dubium vocemus. Quartum itidem manifeſte eadem diſtinctione tollitur. Nimirum cerebrum eſt organum illarum operationum proprium & proximum, ſed non independens. Alii eodem ſenſu diſtinguunt inter *organum manifeſtativum & originarium*. Cerebrum vocant organum manifeſtativum, quia per id aperte ſeu manifeſte exercentur illæ actiones: ſed cor nuncupant organum earundem originarium, quia non citra cordis conſpirationem illæ functiones à cerebro obeuntur, ſed ejus influxu ac conſpiratione. Imo quia obeuntur per illum ſpiritum, qui alteratione aliqua à cerebro illis functionibus fit proportionatus.

§. LX. Quæſtio ſeptima eſt: *An in toto cerebro, an in aliqua parte cerebri illæ functiones obeantur, & quæ illæ partes ſint?* Non in toto cerebro celebrari illas functiones exinde mihi manifeſtum fit, quoniam aliquando portionibus quibuſdam cerebri ablatis nihilo minus functiones eæ debite celebrantur. Vnde conſequens eſt, fieri in aliquibus cerebri partibus. Sed quæ illæ partes ſunt? Ex prioribus, ubi probavimus in ventriculis cerebri non elaborari ſpiritum animalem, deduci poteſt, quod neque in iiſdem ventriculis fiant operationes internorum ſenſuum: atque etiam concludi, illam partem cerebri, & cerebelli illis functionibus eſſe deſtinatam, in quam ex ſpinali medulla adhuc intra cranium exiſtente patet ſpiritibus animalibus ingreſſus. Hæc autem pars medulla cerebri eſt, ut inde judicem corticem foris eidem eſſe circumjectum, ad coercitionem ſpirituum animalium meliorem.

§. LXII. Quæſtio octava eſt: *qualis conſtitutio cerebri neceſſaria ſit, ut illæ functiones ſenſuum interiorum debite exerceantur?* Præcipue requiritur debita qualitatum primarum, ſecundarum, & propriarum habitudo, quemadmodum concordi voto Medici aſſerunt: non tamen ſolitarie. Nam magnitudinem cerebri quoque eo conferre, patet, tum ex vulgato axiomate: *In majori quanto eſt major virtus*; tum ex experientia, quæ monſtrat in iis, quibus parvum eſt cerebrum, functiones interiorum ſenſuum

 fieri

fieri pejus. Pari modo figuram quoque cerebri non parum eo conducere patet ex Phyſiognomonicis, in quibus docetur, pro variatione figuræ corporis variare etiam illas actiones. Multum vero debetur quoque debitæ conſtitutioni meatuum ſeu evidentium ſeu latentium, unde viis illis obturatis aut male diſpoſitis pariter illæ functiones plurimum læduntur.

§. LXIII. Quæſtio nona eſt: *An hac ſententia, cerebrum eſſe functionum ſenſuum internorum organum, pugnet cum illa, quæ docet ſpiritus animales eſſe earundem inſtrumentum?* Neutiquam. Nam cerebrum cum dicitur eſſe illarum actionum organum, intelligitur, prout ſpiritibus animalibus ſufficienter inſtructum eſt: cum autem de ſpiritibus animalibus idem aſſeritur, indigitatur, quod illi præcipue ſint id, quo cerebrum eſt habile, ut illa functio in illo obeatur. Hoc eſt, quod aliqui diſtinguunt inter *organum quod*, ſeu *totale*, & organum *quo*, ſeu *partiale primarium*. Cerebrum igitur eſt organum quod ſeu totale, quatenus nimirum una cum ſpiritibus ſumitur: ſed ſpiritus animales ſunt organum quo, ſeu partiale primarium, utpote cum per & propter eoſdem cerebrum ſit organum. Neque ſolum hoc in his functionibus locum habet, ſed univerſaliter in omnibus, utpote cum omnes ſpirituum opera peragantur, ſed in craſſis partibus debita ratione exiſtentibus.

§. LXIV. Quæſtio decima eſt: *An ſicut ſunt diverſæ functiones ſenſuum interiorum, ita quoque diverſæ in cerebro ſint partes, in quibus illæ obeantur?* Arabes Medici ita concluſerunt, contra qui Græcorum Autoritatem ſecuti ſunt eos acriter reprehenderunt. Verum non ſcio, annon iiſdem argumentis, quibus illi contra Arabes pugnarunt, oppugnari queant. Nam id initio apparet, aliam cerebri, aliam cerebelli eſſe conſtitutionem, & aliud quoque temperamentum, non quidem ſecundum ſpeciem, ſed tamen ſecundum gradum. Imo quoniam ſpinalis medulla à duabus radicibus, altera cum cerebro anteriore parte, altera cum cerebello communicante exoritur, & utræque illæ partes late ſumpti cerebri internis ſenſibus inſerviant, liquet ea ratione, quod cum diverſæ & differentes partes ſint, internis ſenſibus differentibus debeant aptari.

§. LXV. Quæſtio undecima eſt: *An cerebrum polleat ſenſu, & quo?* Occaſio quærendi inde derivatur, quod Philoſophus & aſſeclæ ejuſdem eo quoque argumento utuntur, cerebrum non eſſe originarium organum ſenſuum, quia ipſum non ſentit. Id rident aliqui Medici, tanquam ineptum, cum cerebrum etſi non ſentiat ſenſu externo, tamen ſenſu interno præditum ſit. Non male, ſi qui id aſſertum Philoſophi quidam ita univer-

ſaliter urgeant: ſed judicem Philoſophum hoc intellexiſſe de ſenſu primo & independenter inſito. Quoniam enim non negat in cerebro celebrari ſenſuum interiorum operationes, nihil cauſæ eſt, quare Philoſopho illud univerſale aſſertum invertens priorem conceſſionem attribuamus. Sed quærat quiſquam: *quis eſt ille primus ſenſus?* Reſpondeo, quod ſit quædam vis cognoſcendi objectum interna, antecedens ſenſum omnem internum vulgo appellatum. Talem aliquam vim dari, oſtendemus, tum ubi de ſenſu, tum ubi de fœtu ejuſque viribus agemus. Sin hoc tamen non placeat, per primum ſenſum licet intelligere ſenſum tactus, utpote qui communiſſimus, & omnibus aliis ſenſibus ſubſtratus eſt. Atque eum eſſe priorem ſenſibus vulgo internis vocatis, exinde concludere quoque licet, quod dentur quædam animalia, ſolo hoc ſenſu prædita. At nunc id dubium ſurgit: *An cerebrum obtineat ſenſum tactus?* Multi inter ipſos Medicos negant, quia cerebrum non dolet, ut hinc aperte deduci poſſit, ſaltem ad hominem non malo argumento Philoſophum uſum eſſe. In rei autem veritate ita exiſtimo, cerebrum non prorſus deſtitui illo tactu. Sed *ecquid dolore quoque afficitur cerebrum?* Iudico nec prorſus dolore expers eſſe. Verum & iſta lucem accipient, ex iis, quæ infra de ſenſibus propoſituri ſumus.

§. LXVI. Quæſtio duodecima eſt: *An cerebrum obtineat etiam motum proprium?* Plurimi Medici affirmativam tuentur, judicantes cerebro non quidem motum voluntarium, qualem inter eos aliqui accipiunt, ſed tamen naturalem ſyſtoles & diaſtoles competere, idque ob tres cauſas, nimirum ut aerem externum attraheret pro refrigerio, melius nutriretur, & excrementa exoneraret. Sed eorum opinio longe probabilior eſt, qui cenſent talem motum cerebro non competere. Nam nec fibris ita validis conſtat, & mollities cerebri ei motui repugnat, & nullus quoque ejus uſus eſt. Quippe ſi fiſtulam aere plenam naribus admoveas, niſi inſpires, nullam aeris attractionem deprehendes, ut ſic appareat aerem non attrahi. Et quare attraheretur? Certe non ita calidum eſt cerebrum, ut refrigerari debeat. Quin potius ab aere externo læditur, ut ideo in vulneribus capitis ad cerebrum penetrantibus, aut alioquin in terebratione Chirurgi ſedulo caveant, ne aer frigidus ad cerebrum appellat. Si autem propter nutritionem illo motu cerebrum opus habet, qui fit quod non ſingulis partibus ille motus tributus ſit? Neque enim cerebrum ſpeciali ratione commovetur. Idem aſſero de excrementorum cerebri expurgatione. Imo valide illorum ſententiam oppugnat, quod ſpinalis medulla ejuſdem cum cerebro naturæ

eum motum non habeat, & quod ille motus, qui judicatur eſſe cerebri, præciſe obſervet motum cordis. Vnde merito docti viri concluſerunt, non eſſe eum motum tam cerebri, quam arteriarum, quæ forte aliquam portionem cerebri ſecum elevent. Sed urgent, ſi ita ſit, ſpinalem medullam quoque & lienem aliaque viſcera eodem motu percelli debere, ad quæ repono, ſpinalem medullam non ita multas arterias aut ita magnas accepiſſe, ut illa apparentia notari poſſit: in liene autem, quanquam arteriæ multæ ſunt, tamen per ſubſtantiam ejus diſperguntur, atque etiam tanta cavitas pro iis lieni inſculpta eſt, ut propterea non opus ſit, eum ex illis elevari. Interim in obſtructionibus earum & validis pulſationibus lien quoque advertitur ex illis elevari. Sed *quare*, inquiat quiſquam, *niſi propter hunc ipſum motum cerebri, dura meninx aliquantum à cerebro ſuperiore parte amota eſt?* Dicimus propter motum arteriarum, & ne cerebrum nimium conſtringeretur. Verum rurſum quis quærat, *quomodo cerebrum ad motum arteriarum moveatur?* Iudico, quatenus arteriæ per membranam etiam tenuem productæ ſunt, quæ cum cerebro continuentur, aliquatenus portiones ejus movent. Hinc non cenſemus totum cerebrum, ſed tantum portiones quaſdam vaſis illis vicinas ab illo motu affici.

§. LXVII. Quæſtio decima tertia eſt: *quomodo cerebrum ad partes mittat ſpiritum animalem pro ſenſu & motu?* Non ſcio, quod hæc quæſtio fuerit à quoquam ſoluta, itaque meam ſolum opinionem afferam. Cenſeo ergo principio *mitti in partes ſingulas animalem ſpiritum propulſu*, quatenus novis ſpiritibus aggenitis priores expelluntur in nervos, & maxime eos, qui pauciores habent ſpiritus, modo ne ſint obſtructi, aut alia ratione occluſi. Hoc ipſum confirmatur ex ſomno, in quo ob paucitatem nulli aut tantum pauci ſpiritus in partes immittuntur: dehinc in inſomniis, ubi ob modicam copiam interni ſenſus vigent, at externi operari non poſſunt: & etiam ex aliis indiciis. Deinde arbitror *directionem animæ hic intervenire*, unde in lætitia multi mittuntur, in triſtitia vehementi autem ſubito remittuntur, in ira autem varie concitantur. Si quis judicet: *partes etiam ob συμπάθειαν trahere quoque ſpiritus animales*, ei non repugno. Naturaliſſimum enim eſt, ut quo quid eget, id attrahat. Viſo eo, quomodo ex cerebro immittantur in partes animales ſpiritus, non poteſt eſſe obſcurum, *quomodo ſpiritus animales in cerebro retineantur?* Nimirum ob paucitatem, neceſſitatemque cerebri, quia naturaliſſimum eſt ſibi prius, quam alteri proſpicere: deinde ob ligationem ſpirituum, quod à frigiditate, vaporibus humidis frigidiſque, halitibus narcoticis, aut ſimilibus exhalationibus fieri poteſt:

itemque

itemque ob quietem animæ, ut in ſomno; ac denique ob viarum obſeſſum, ut pariter in ſomno, paralyſi, pluribuſque aliis ſymptomatis evenit.

§. LXVIII. Quæſtio decima quarta eſt: *An per alios nervos motiva, per alios ſenſitiva vis inſluat?* Cenſent aliqui nervos duros eſſe motorios, at nervos molles eſſe ſenſitivos. Sed oppido falluntur, quoniam iidem nervi per diverſos ramos & ſenſui & motui commodant. Itaque concedimus quidem influxu ſpirituum per nervos alios vim motivam, per alios vim ſenſitivam vigorari. Iudico tamen hoc non fieri tam propter nervos, quam propter inſertionem in diverſas partes aut motui aut ſenſui deſtinatas. Nam nervi ſola vehicula ſunt ſpirituum animalium, & illi pariter ejuſdem ſpeciei. Et id quoque abſonum eſſe poſt oſtendemus, nervorum iſtorum contractione aut extenſione motum celebrari, & ſenſum nervorum immutatione à ſenſibilibus objectis. Hinc ſolvi poteſt quæſtio: *quomodo in partibus ſenſus vel motus perire poſſit, incolumi altero?* Nimirum ſi diverſæ partes ſint ſenſui motuique dicatæ nihil difficultatis hic occurrit: quoniam nervo ad unam partem tendente obſtructo, ſed alio nervo ad alteram pergente ſalvo perit illa operatio, quæ à parte ad quam obſtructus nervus pertingit celebratur, altera incolumi. Cœterum ſi in una parte utraque operatio celebretur, fieri non poteſt, ut pereunte ſenſu remaneat motus, quoniam ad motum plures ſpiritus requiruntur quam ad ſenſum. Niſi judicemus fieri quoque poſſe, ut diverſa habitudo ad ſenſum, diverſa item ad motum exigatur: tum enim non foret id impoſſibile. Vera enim illa regula eſt: *Recipiens non recipit ad modum imprimentis, verum ad modum receptivitatis ſuæ.*

§. LXIX. Quæſtio decima quinta eſt: *An ab alio principio vis motiva, ab alio vis ſenſitiva pendeat in influxu per nervos?* Arbitrantur aliqui à membranis cerebri vim ſentiendi, at à ſubſtantia ejuſdem vim movendi per nervos cum ſpiritibus propagari. Sed horum ſententiam judico eſſe falſam. Nam id quo ſenſus & motus in partibus obitur, influit per nervos. At illud, quod per nervos influit, ſolum influit per poroſitatem ejuſdem exiſtentem in cerebrali ſubſtantia per nervos producta. Hinc obſtructis nervis, perit ſenſus motuſque alicubi in diverſis, alicubi in iiſdem partibus. Sed inquiunt cerebrum non ſentit ſecundum ſuam ſubſtantiam, itaque ſenſum partibus tribuere non poteſt: membranæ autem cerebri ſentiunt, & cerebrum ipſum movetur. Ergo iſta vis ab illis partibus communicari poteſt. Sed hi male ſupponunt, vim ipſam à cerebro partibus communicari. Neutiquam vero. Sed illa in ipſis partibus eſt, ſicuti anima cujus illa adjunctum

adjunctum eſt. Sed quia anima in illis partibus dependenter exiſtit, ita etiam in eiſdem in operando dependens eſt, ut adeo pars princeps aliquid contribuere neceſſum habeat, quo illam functionem anima in minus principe parte expediat. At illud eſt ſpiritus animalis, quem non membrana cerebri, ſed cerebrum ſolum conficit & immittit, ſicuti ante viſum eſt. Alioquin ſi ad illorum modum argumentari liceret, membranæ cerebri deberent audire, videre, guſtare, & olfacere, cum ſecundum eos illarum operationum vim tribuant. Sic cerebrum quoque non naturaliter, ſed voluntarie moveri deberet, quandoquidem talis motus largitionem ipſum tribuere dicitur.

§. LXX. Quæſtio decima ſexta eſt: *an & qualiter cerebrum ſit princeps pars?* Quod ſit princeps pars omnino ex dictis patet: quoniam enim inferioribus partibus ſpiritum animalem tribuit pro ſenſu & motu, eas hac ratione gubernat. Cæterum ille *principatus* non eſt *independens*, aut *ſummus*, ſed *dependens* & *ſubordinatus*. Nam antea monſtratum eſt, cerebrum à corde in omnibus functionibus ſuis dependere. Pariter ille principatus cerebri non eſt *ſimpliciter univerſalis*, ſed *particularis*, aut *univerſalis reſtricte*, nimirum reſpectu omnium inferiorum partium ſenſui & motui animali deſtinatarum, & quidem reſpectu harum functionum. Quando itaque cerebrum diximus univerſum corpus gubernare, hoc ſecundum datam reſtrictionem intelligendum eſt.

§. LXXI. Quæſtio decima ſeptima eſt: *quomodo cerebrum partes inferiores regat? Non nempe per illuſtrationem*, nam nemo id regimen advertit, & cerebrum quoque nullo lumine præditum eſt, neque partes illo opus habent: *neque* etiam *per facultatis influxum*, nam facultates animæ immanentes ſunt, & ad eos nulla datur alteratio: *ſed* partim *per ſpirituum communicationem*, quemadmodum ante notatum eſt; partim *per directionem ſecundum imperium judicii*, quod non in ſenſu, ſed tantum in motu locali obtinet. Advertimus enim intra certam menſuram poſſe nos pro lubitu intendere & remittere ſpontaneum motum, & eum diverſis modis exercere. Solent quidem non pauci eam directionem negare, & omnia ſpiritibus aſſcribere, & pro eorum depletione vel impletione contractionis muſculorum quantitatem & qualitatem definire. Sed hi ægre explicare poſſunt, qui fiat, quod ſubito, ubi muſculi aliqui plene contracti ſunt, pro lubitu extendere, & viciſſim contrahere poſſimus, citra ſenſum doloris ex repletione nimia, aut influxus ſubiti, aut ſenſum refluxus ſubiti, ob contrarii muſculi motum. Imo convulſionis natura videtur pariter aliud oſtendere,

ſtendere, quoniam ſive ea ex repletione ſive etiam irritatione fiat, non licet nobis pro libitu eam tollere aut mutare. Sed hic quærat quiſquam: *quare ſenſuum exteriorum operationes non regantur arbitrio judicii, ſed tamen ſic regatur motus ſpontaneus?* Hoc natura ſapienti & benigna ratione conſtituit, quoniam ex bono noſtro informari debebat ſenſus ſecundum totam vim objecti, at ad bonum proſequendum & malum fugiendum certa ratione habiles eſſe debebamus. Accedit, quod ſi ex re ſenſuum non ſit, ſuſtinere objecti efficaciam, vi motus voluntarii objectum declinare poſſimus, ut ſic non opus fuerit, ſimilem vim in ſenſuum organa exercere & poſſidere.

§. LXXII. *Prout cerebrum animæ rationali inſervit*, ſic ei tribuit phantaſma, quo ad intelligendum, quamdiu in corpore exiſtit, indiget in prima intellectione. Nam ut Philoſophus recte enunciavit: *Sapientem oportet phantaſmata ſpeculari*; & quoniam phantaſma ab externis ſenſibilibus pendet, etiam univerſalius: *Nihil eſt in intellectu, quin prius fuerit in ſenſibus.* Solent quidem hunc cognoſcendi ordinem quidam invertere, ſed ſic univerſam quoque naturam & Dei inſtitutum invertunt, ac immutant, ut alibi à nobis notabitur. Hic ſolum quærimus, *an ex aſſerto noſtro ſequatur, quod anima rationalis in operando ſit dependens à corpore?* Notandum eſt, quod *dependentia* ſit duum generum, quædam *objectiva*, quædam *inſtrumentalis*. Hæc tantum veram dependentiam in operando à corpore importat, utpote quando aliquid per inſtrumentum corporeum operari neceſſum habet: atque animæ rationali non competit: at illa, prout animæ rationali ſpecialis eſt, ſolum infert animam rationalem eſſe in humano corpore, atque cum ſuperioris generis ſit, quam ſunt aliæ animæ, requirere, ut illarum actiones prius exerceantur.

§. LXXIII. Cerebri naturam ac functionem explicavimus, nunc porro ad organa ſenſuum exteriorum tranſeundum eſt. Hæc antequam in ſpecie declarentur, prius ſolvenda illa quæſtio eſt: *An in organis externorum ſenſuum celebrentur illorum ſenſationes, an vero omnes ſenſationes in cerebro expediantur?* Poſterius accipiunt quidam acutiſſimi Medici & Philoſophi, veruntamen meo arbitrio prior ſententia probabilior eſt. Nam quoniam in ſenſoria externa imprimitur objectum ſenſile, & in eodem repræſentatur, probabile eſt, quod etiam de eodem ibidem judicium formetur. Quippe qua ratione ibi impreſſa objecti externi idea ad cerebrum deferri poſſit? An quatenus impreſſio illa quoque in nervos fit, & ſpiritus? Dicere non poſſunt, quod id fiat impreſſione in nervos. Nam quid tum opus artificioſa illa ſtructura organorum, ſi ſufficit impreſſio in nervos. Exci-

Ff pere

pere non queunt, id fieri ob varietatem objecti prehendendam. Nam quia ipſa objecta in ſe diverſa ſunt, poſſunt illos nervos pro varietate ſua varie afficere, ut fruſtra ſecundum eos organa illa videri queant. Sed hoc dimiſſo illud urgemus. Vbi anima eſt cum idoneo inſtrumento, ſi objectum ibidem recte exprimatur, id cognoſcit. Sed in organo ſenſorio externo exiſtit, & habet ſpiritum animalem ſufficientem, & in eodem organo fit objecti expreſſio. Ergo. Imo experientia quoque aſſertum noſtrum firmare poteſt. Quotus enim quiſque eſt, qui non percipit, aliam eſſe rationem cognoſcendi dolorem, quem nobis imaginatione ſiſtimus, & quem impreſſum ſentimus. Neque illorum documenta ita urgentia ſunt, quin facile diſſolvi queant, utpote quæ tantum probant, neceſſum eſſe, ut cum ſenſoriis externis cerebrum influxu ſpirituum conſpiret, aut quod ſæpe imaginatione nobis ſiſtamus, quod non eſt. Primum arguit, quando ob morbos cerebri, aut nervorum obſtructionem, perit in organo ſenſorio motus. At alterum exhinc conjicitur, quod ſæpe alicubi dolorem nobis eſſe imaginamur, ubi non eſt. Hoc præſertim accidit, quando antea dolorem acrem in aliqua parte percepimus, quem nobis memoria ſuggerens ſæpe quaſi præſentem objicit. Sed vero ſtatim apparet diverſitas. Cum dolor præſens multo magis non urgeat, ac vehementius nos lancinet, vireſque adeo proſternat, quæ neutiquam facit dolor viſus ſeu imaginationi ſolum præſens. Hoc aſſertum noſtrum confirmari poteſt ex variis melancholiæ hypochondriacæ apparentibus ſpeciebus.

§. LXXIV. His ita conſtitutis nunc ad organa ſenſuum exteriorum tranſimus, & principio quidem ad organum viſus. Licet enim quinque ſenſus externi ſint, viſus, auditus, odoratus, guſtus, & tactus, tamen viſus inter eos præſtantiſſimus cenſetur, ſive objecti excellentiam conſideremus, ſive ejuſdem multiplicem varietatem. *Organum viſus* eſt *oculus*, quem primum conſiderabimus ut totum, dehinc ut in partes diviſum.

§. LXXV. Cum *oculus ut totum* conſideratur, perpendenda ſunt ejus magnitudo, figura, ſitus, numerus, motus, temperies, & functio. *Oculi magnitudo* abſoluta definiri non poteſt, id tamen in genere notandum, quod non ſemper optimi maximi oculi. Sicut enim in ſpeculis aut tubis quibuſdam opticis parvis artificioſe conſtructis, perfectiſſime rerum imagines exhibentur, ita non minus in oculis parvis contingit, utpote in quibus omnia minore quantitate depingenda ſunt, ſecundum proportionatam habitudinem tum aliorum, tum maxime magnitudinis pupillæ, & diſtantiæ illius membranæ, in qua pictura fit. *Figura oculi* rotunda, ſed oblonga eſt,

eſt, pariter ob debitam comprehenſionem humorum in illis continendorum, & accuratiorem objecti repræſentationem. *In ſuperiore loco* poſiti ſunt oculi, tum ut ſic melius undique varietatem ſpecierum viſibilium hauriant, tum ut viciniores origini ſpinalis medullæ uberiore ſpiritu poſſent impraegnari, imo ideo quoque, ut cum ob continuum motum irrigari ſæpicule debeant, cerebro ad illos humiditatem aliquam amandanti eſſent viciniores. Dehinc in *anteriore corporis* quoq; *parte* locati ſunt,ut ſic melius, cum ad anteriora moveamur,motum eum dirigere poſſint. Imo antrorſum aliæ quoque functiones celebrantur. Porro *in ſua cavitate* ſiti ſunt, ſuperne oſſe frontis prominente, propter perfectiorem viſionem, ut poſt notabimus. *Oculi duo* ſunt certa ratione à ſe invicem diſtantes, ob diſtantiarum meliorem apprehenſionem, non præciſe ob pulchritudinem, quanquam ſatis deformis ille aſſpectus futurus fuerat, ſi inſtar Polyphemi quis oculum in media fronte oſtenderet. *Undique* fere moventur oculi ob muſculorum variam habitudinem, quemadmodum id ibidem notabimus. *Temperamenti oculi* non ſunt uniformis, cum ex diverſis partibus conſtent, attamen reſpectu potioris inter doctiores agitatur, *an oculi ſint calidi & ſicci, adeoque igneæ naturæ*; *an frigidi & humidi, adeoque naturæ aqueæ.* Si magnorum virorum ſuffragiis meum quoque calculum ſubjicere debeam, poſterioribus accedo. Nam humores, qui potiſſimam oculorum partem faciunt, frigidi & humidi ſunt, & ab his interiores partes perpetuo humectantur, ſicut viciſſim forinſecus humores à cerebro affluentes pariter eoſdem humidos faciunt. Et nulla apparet ratio, quare oculi ignei conſtitui debuerint. Nam quo illi obſcuriores ſunt, eo perfectius in illis viſibilium rerum ſpecies depinguntur.

§: LXXVI. *Conditi ſunt oculi propter viſionem,* quod munus quomodo in genere exſequantur, hic breviter videbimus, cum quid ſingulæ partes ad eam contribuant, in poſterioribus ſimus explicaturi. Principio hic quæritur, *an oculi viſionem celebrent recipiendo viſibilium ideas, atque eas dijudicando, an aliquid ex ſe depromendo, & vel in rebus ipſis id quod viſibile in illis eſt perſpiciendo, vel ex iis id eliciendo*: Seu quod idem eſt, *an viſio fiat receptione ſeu immiſſione ſpecierum in oculum, an vero emiſſione ſeu radiorum ſeu facultatis viſivæ?* Nos prius membrum amplectimur, atque id confirmamus tum ex communi omnium ſenſuum conditione, qua ab objectis ſuis per ſpecies afficiuntur, quas poſtea dijudicant, tum ex manifeſta experientia, quæ non ſolum in camera clauſa, ſed & ipſis oculis docet à viſibilibus ſpecies aut luculas quaſdam propagari, quæ objecta ſua repræſentent. Ne

urgeam abſurda, quæ adverſam ſententiam premunt. Nam virtutem viſivam ab oculis dicere emanare, eſt concedere virtutem aliquam immanentem à ſubjecto ſuo dimoveri, quod manifeſte eſt contradictorium. Spiritus autem qui ex oculo ab illis concipiuntur procedere, an rectam viam legunt, an curvam, quomodo retorquentur, quomodo objecti ideam recipiunt, quomodo oculo ſignant? Omnia iſta tenebrarum ſunt plena. Et quæ quæſo impoſſibilitatis aſſertio, cum oculi ſimul multas tam diſſitas ſtellas à ſe & à terra tanto intervallo remotas ſpiritibus ſuis adeunt, & commenſurant? Annon ipſos cum toto cerebro, addo & corpore toto, in ſpiritus reſolvi debere credibile eſt? Et qui faciunt id tam cito?

§. LXXVII. Sed mittamus iſta, & potius ſecundo loco inquiramus, *quomodo in oculis viſibilia exprimantur?* Initio experientia docet expreſſionem illam eſſe explicitam, per repræſentationem per colores aut luces, ſicut ipſum viſibile objectum ſe habet. Id & in camera clauſa, & in oculis ipſis adverti poteſt. Illius modus notus eſt, ſed hic taliter ſe habet: poſtica parte eruti oculi, pinguedine & muſculis ſeparatis, debita ratione tunica cornea amoveatur ab uvea, & oculus candelæ lucenti aut aliis lucidioribus objectis opponatur, intuitu directo in partem, ubi cornea ablata eſt. Magna cum jucunditate tunc viſibilia ſuis coloribus depicta & inverſa quidem conſpicientur, ſed multo minora, quam quidem ſunt. Itaque res certa eſt. Sed hic oritur quæſtio *an illa repræſentatio ſit formalis vel virtualis?* Tota quæſtio nominalis eſt. Nam ſi per formalem repræſentationem intelligas claram & explicitam, ex dictis negare non poſſumus, quin ſit formalis: & viciſſim ſi per virtualem intelligas repræſentationem, quæ fit per aliquid, quod non eſt objecto conſimile ſecundum eſſentiam, ſed ſolum per ideam, quis neget, eſſe eam repræſentationem virtualem? Si tamen quis ſequi velit frequentiorem uſum formalis repræſentationis apud Scholaſticos uſitatum, formalem eam repræſentationem dixero. Sic enim illi verbum mentis ſeu ſpecies expreſſas formaliter ſignare ſua objecta docent, non aliam ob cauſam, quam quia clare & explicite ſuum objectum repræſentant. Eo ſic conſtituto, rurſum quæritur: *An cum illæ ſpecies, cum ita repræſentantur, ipſæ quoque videantur, an tantum per illas objectum?* Non negari poteſt ipſas ſpecies videri, cum id quilibet experiri poſſit, & in camera clauſa & in oculo, ſed non ita videntur, ut in illis ultimo viſus ſiſtatur, verum ut ipſorum cognitione interveniente ducant in cognitionem objecti. Hoc eſt, quod quidam ex Scholaſticis dicunt. *Species viſibiles videntur, ut quibus: ſed non ut quæ*, quoniam non ſunt ultimum viſionis objectum.

§. LXXVIII.

§. LXXVIII. Deinde id quoque pertinet ad modum expreſſionis iſtius per ſpecies, quod *omnia inverſe in oculis depingantur*, h. e. dextra in ſiniſtris, & ſiniſtra in dextris, ſuperiora inferius, & inferiora ſuperius, & ita porro. Hoc pariter in experimentis allegatis patet ad oculum. Verum hic dubitatio oritur: *quomodo tum rectum fieri poſſit judicium*? Optimè quidem, quandoquidem id ſecundum rectam lineam fit, quod ſi obſervetur, recta de rebus formatur. Non itaque opus eſt fingere animam ſuperne deſpicere, & ſic rerum ſpecies apprehendere. In toto ea oculo eſt, & quidem eodem modo, ut ſic operationem eam non obeat. Et quid, annon ſpiritus directe in oculum influunt, & per eum undique diffunduntur? Cum ergo anima per ſpiritus agat, quis credat eam ita ſuperne deorſum proſpicere?

§. LXIX. Pertinet id quoque ad modum viſionis, quod *omnia minora in eo repræſententur quam ſunt*. Nam id experientia citata manifeſte oſtendit. Et veritas exinde quoque patet, quoniam oculus reſpectu rerum aliquarum viſibilium valde parvus eſt. Hinc ſumpſerunt illi, qui emiſſione alicujus ex oculo celebrari urgebant, argumentum, quo noſtram ſententiam oppugnarent, quippe ex qua ſequeretur, omnia quæ videntur videri debere minora, quam revera ſunt. Sed ſciendum eſt, ſicut in omni externo ſenſu, ita etiam in viſu diſcernendum eſſe ſenſile proprium, & ſenſile commune. Illud propria ratione ſenſum afficit: hoc autem communi tantum. Nihil autem diverſis ſenſibus commune eſt, quam communis vis cognoſcendi & dijudicandi, unde id conſequitur, ab hac vi debere magnitudinem rei percipi, imo ſecundum propriam magnitudinem, licet minor exhibeatur in organo, quia licet eſt in illo organo, non tamen ab eo organo ſimpliciter ſpecifice movetur. Verum hic ſurgit quæſtio: *qua vi illa cognoſcendi facultas propriam magnitudinem venetur?* Iudico aut vi inferendi, aut illi quadam analoga. Quippe ex cognita diſtantia rei, & conſideratione anguli incidentiæ, aut alio modo, ut apud Opticos invenire eſt, inveſtigari poteſt menſura magnitudinis rei. Hanc rem vero ideo præſtamus promptius, quoniam à pueris ei jam aſſuevimus, & talis vis nobis à natura, utpote quæ in neceſſariis non deficit, nobis congenita eſt. Scholaſtici & alii quidam hanc rem multo ſolvunt facilius, at non ſcio, an ſatis vere ac ſufficienter. Inquiunt enim ſpecies viſibiles repræſentare ſua objecta non formaliter, ſed virtualiter, itaque non mirum eſſe, quod licet ipſæ exiguæ ſint, tamen magnitudinem multo majorem bene ingerant. Verum quilibet advertit id ſupponi, in viſu eſſe ſolum objecti repræſentationem virtualem,

lem, quod niſi debite explicetur, falſum eſt; & id non explicari, in quo virtualis illa repræſentatio conſiſtat, & quomodo fiat. Proinde in priore ſolutione ab Opticis petita acquieſcere malim. Atque ſic ſoluta quoque illa quæſtio eſt: *qui fiat, quod licet omnia in oculo repræſententur minora, tamen ſub debita ſua magnitudine concipiantur?*

§. LXXX. Pariter nec hoc reticendum eſt: *quod nec diſtantia objecti in oculis exacte repræſentari poſſit, ſed pariter judicio illativo aut ei analogo debeat percipi.* Quippe oculi non ita profundi ſunt, ut diſtantia recte exprimi queat. Sed hic viciſſim in dubitationem venit, cui innitatur judicium illud. Poſſet quidem dici ex adverſo ex magnitudine alicujus cognita cum angulo incidentiæ inferri poſſe notitiam diſtantiæ: attamen præcipue experimur, diverſam repræſentationem in utroque oculo eo maxime conferre. Vnde unico oculo nullatenus, aut ægre diſtantia percipi poteſt, quemadmodum nos experientia docet. Quomodo autem ex diverſa objecti in utrumque oculum incidentia diſtantia colligatur acute docet Keplerus in paralipom. ad Vitell. Scholaſtici hic itidem urgent ſuam repræſentationem virtualem, de qua quid ſentiamus, jam fuit declaratum.

§. LXXXI. Porro *pictura fit in utroque oculo, & tamen non apparet objectum viſibile geminum.* Hoc qua ratione fieri poſſit, non unanimis eſt omnium Autorum ſententia. Aliqui arbitrantur id fieri ob unam vim cognoſcendi, quæ in duobus oculis conſiſtit. Sed hi non poſſunt explicare, cum ſimilis una virtus tangendi in una manu conſiſtat, qui fiat, quod cum eadem pungitur duobus locis proximis, tamen duplicem punctionem perſentiſcat. Itaque apparet ubi vis eadem numero inadæquate in diverſis partibus exiſtit, & illæ diverſæ partes ſe non habent per rationem unius organi, quod tunc non excuſet unitatem apprehenſionis, ſi diverſas illas partes etiam unum objectum moveat. Aliqui putant id fieri, quia uno eodemque tempore unum illud idemque objectum utrumque oculum moveat: ſed aliam cauſam ſubeſſe id docet, quod non ſolum ebriis omnia appareant gemina, ſed unicuique hominum, ſi alterutum oculum leviter digito intorqueat. Alii igitur id tribuerunt conjunctioni nervorum Opticorum, antequam oculis inſeruntur. Sed hi primum id male ſupponunt, ſpirituum ab oculis in cerebrum dari refluxum, quod nullatenus verum videtur, cum per eoſdem nervos influere & refluere ſpiritus citra magnam confuſionem & turbationem non poſſint, à qua natura tamen ſemper abſtinet. Deinde id quoque male ſupponunt, in illo medio nervorum opticorum, ubi illorum concurſus eſt, fieri repræſentationem objecti viſibilis, cum contra

contra verum ſit, fieri illam repræſentationem potius in oculis, ut ſupra notavimus. Quandoquidem enim nervi ſpirituum vectioni dicati ſint, & in nullis aliis nervis fiat repræſentatio hujuſmodi, ne in his quidem fieri credendum eſt. Ergo probabile eſt, id ideo fieri, quia in utriſque oculis eadem ratione objecta eidem animæ repræſentantur, unde accidit, ut ob levem oculi intorſionem, aut non æqualem utriuſque oculi motum res ſingulæ geminæ appareant. Huc quoque id facit, quod natura duos oculos ſimul pro adæquato viſus organo condidit, unde conſequens eſt, quod unum objectum in utriſque ſimul ſolum ut unum percipiatur. Hinc licet etiam cauſam petere, *quare cum ſint duæ aures, in quibus ſingulis idem ſonus exprimitur, tamen ut unus ſonus ſolum apprehendatur*: itemque, *quare cum ſint duo proceſſus papillares cerebri, in quibus odores ſinguli recipiuntur, tamen non geminetur odorum perceptio?*

§. LXXXII. Iſta quidem in genere de oculis propoſita ſint, nunc ad partes oculorum ſingulas tranſeundum foret: verum hic nobis iſtud adhuc notandum eſt, quod ſingulæ iſtæ partes ideo conditæ ſint, ut vel recipiant repræſentationem objecti, vel inſerviant expreſſiori receptioni, vel oculi temperiem conſervent, vel neceſſaria oculis apportent. Recipiens repræſentationem pars oculi una tantum eſſe poteſt: ſed juvantes vario modo id præſtare queunt. Nimirum initio aliquæ partes arcent nimium externum lumen: aliquæ etiam tenebroſitatem majorem inducunt: aliæ admittunt viſibiles ſpecies: aliquæ dehinc refractione varia expreſſiorem ſpecierum picturam faciunt: aliquæ partes varie oculos movent vel ſecundum ſe totos, vel ſecundum aliquas partes; aliquæ etiam continent oculos, ne humores ejus diffluant, & in ſede ſua conſervant; aliquæ denique arcent affluxum excrementorũ, quibus viſio mpediri poterat. Rurſum partes conſervantes oculorum temperiem & advehentes neceſſaria non ita variant, ut in genere illarum diviſio debeat adduci. Præcipua illorum probari poſſunt per experientiam cameræ tenebroſæ, in qua omnia exteriora per foramen incidentia in adverſo pariete albo vel charta oppoſita depinguntur & manifeſtantur. Et rationes phyſicæ facile quoque ſuppetere poſſunt. Vt reliqua, ut nota maxime, omittamus, hoc tantum quæramus, *quare ob exactiorem ſpecierum viſibilium expreſſionem conveniat, ut partes quædam externum lumen arceant, aliquæ etiam tenebroſitatem inducant?* Invenio duplicem præcipue rationem. Prima eſt, ut organum ſit denudatum ab objecto omni, quoniam alias adveniens objectum non poſſet bene exprimi. Deinde, quia ſpecies, utpote intentionales, valde debilis ſunt eſſentiæ, quæ à quocunque

reali

reali obſiſtente aut reprimente facile abſorberi queunt. Forte tamen utraque hæc ratio, utpote ſubordinata, aliquo modo in unam recidit.

§. LXXXIII. Sunt vero *partes oculorum* quædam *externæ*, quædam *pertinentes ad ipſum bulbum oculorum*. *Externæ partes* ſunt maxime *palpebræ*, ſed nos etiam de *ſuperciliis* quædam adducemus. Quæ dicantur *ſupercilia* in prioribus jam ſupra explicatum eſt, itaque nunc ſolum in eorum officium inquiramus. Et quidem principio quin communi officio pilorum fungantur, de eo nemo dubitat, ſed id quæritur, *an & quale officium proprium habeant?* Initio illud videtur probabile, *ſupercilia oculorum cauſa condita eſſe*. Quippe & ab oculis circumſcriptionem, & figuram nanciſcuntur, unde & qua ad naſum & qua ad tempora vergunt, non longe ultra oculos procedunt. Nam quod quibuſdam in naſo continuantur, id non eſt tam naturale, unde & auſteri & vehementis animi indicium eſſe Phyſiognomi aſſerunt. Deinde ſtatuunt bene Autores, *avertendis ab oculis ſudoribus aliiſque excrementis naturalibus aut præternaturalibus ſuperne defluentibus dicata eſſe*. Neque id difficile foret probare, ex ſitu, figura, & terminatione, niſi experientia abunde comprobaret. Attamen hoc officium non ſemper obtinere poſſunt, ubi vel copia, vel gravitate excrementa illa limites ſuperant, & in oculos incidunt. Verum *an etiam umbra ſua viſioni conducunt?* Licet non multum ſic commodare poſſint, tamen quin aliquantum juvent, non ambigo. Atque ideo quoque frontis os ſuperne ita exſertum eſſe credo. Id enim experientia comprobat, profundius ſitos oculos perſpicaces magis eſſe, unde & oculorum debilitati ſola umbroſitate aliquando ſuccurrimus. Quod autem *non profundius locati ſunt*, accidit non ſolum, quia cerebrum poſtica parte locum majorem poſtulabat, verum maxime, quia non tam longe commode proſpectus patere potuiſſet, quam quidem homini commodum erat.

§. LXXXIV. *Palpebræ* oculorum ſingulorum *duæ* ſunt, una *ſuperior*, altera *inferior*, quarum hæc in homine *minor*, illa *major* eſt, utraque deinde mobilis ad mutuum contactum, adeoque oculorum occultationem, ſed major ſpeciatim etiam motum contrarium habet, unde oculi aperiuntur, adjuvante apertionem forte etiam gravitate inferioris palpebræ. Conſtant palpebræ cuticula, cute, tunica ſuccingente, ciliis, pilis, & muſculis, quibus adjunguntur vaſa omnis generis. *Cuticula & cutis* nihil habent peculiaris, niſi quod cutis valde gracilis eſt. *Membrana* dehinc *cingens* à perioſtio eſt, quæ ubi ab interna parte oculorum cavitatem replevit, muſculos oculorum involvit, atque ſic regreditur, tandemque in oculi bulbum exterius terminatur.

Cilia

Cilia extremæ palpebrarum terminationes cartilagineæ ſunt, quibus *pili* innaſcuntur, in quibus id rarum, quod & recti omnes & certæ menſuræ ſunt. *Muſculi* palbebris in oculis ſingulis *tres* competunt, *duo ſuperiori, unus inferiori*. Hic reſpondet alterutri illorum, eique ita connexus eſt, ut vix ab invicem diſcernas, imo forte unus muſculus eſt, utpote cum utræque palpebræ ſimul ad ſe invicem moveri debeant. Neque aliud unitati ejus officit, quam duplicis nervi diverſis in locis inſertio. Figuræ orbicularis eſt, & quoad ſitum incipit à majori oculorum angulo & per inferiorem palpebram ad angulum minorem contendit, & hinc porro per palpebram ſuperiorem deductus tandem ad exortum ſuum revertitur. Et hic muſculus præeſt oculorum contractioni. Tertius autem muſculus ſoli ſuperiori palpebræ competit, rectus & longiuſculus eſt, oriundus in oculi orbita ſuperiore parte, & latiore tendine in palpebræ ſuperioris crepidinem deſinens, inſervienſque ejuſdem elevationi pro apertione oculi. Vaſa quæ & unde habeant ex prioribus eſt manifeſtum.

§. LXXXV. *Officium palpebrarum* eſt oculos aperire & claudere, adeoque ſic viſioni commodare, abſtergendo ab impuritatibus corneam, avertendo nimia & excedentia objecta, & admittendo convenientia: imo etiam quieti tum ſenſus viſus tum aliorum multum conducunt. Ad id officium ſingulæ partes conſpirant, quemadmodum ex ſingularum cognitione facile intelligi poteſt. Id tamen non negligendum, pilos in ciliis enatos vel maxime umbroſitate ſua expreſſiori ſpecierum picturæ conferre, unde plerumque nigricantes hominibus obtingunt, & quibus albi competunt, non ita perfecte vident. Occurrunt circa palpebras nobis enodanda quædam non ingrata *problemata*. *Primum* eſt: *Quare oculis ſolis data ſint opercula nulli autem alii ſenſuum externorum organo?* Nam aures nullo tegumento foris muniuntur, nares quoque patulæ ſunt, & cutis libera eſt: & licet lingua ſepimento aliquo videatur defenſa, tamen id forte propter pulmones potius, & proprium officium, quam ut guſtus organo prætenderetur conditum eſt. Solus itaque viſus ſuo munimento circumſeptus eſt. Sed quare? Non improbabile videtur, id factum eſſe propter ſenſus viſus agilitatem, & communionem cum reliquis ſenſibus. Hoc inde obſervamus, quod quamdiu oculos apertos tenemus, aut tenere neceſſum habemus, dormire non poſſimus. Imo, quibus palpebræ præſcinduntur, vigiliis facile enecantur, niſi illarum defectus alicujus ſubſtitutione compenſetur. Sed hic rurſum quæſtio incidit: *unde illa viſus agilitas & aliorum ſenſuum communicatio dependeat?* Probabile eſt eam provenire à copia ſpirituum,

rituum, & à forti motione hujus organi ab objecto viſibili. Obſervamus enim ſi aliis quoque ſenſoriis valida objecta occurrant, quod pariter ſomnum excutiant. Iſta autem ſolutione primi Problematis neque illis contradicere volumus, qui ſtatuunt *palpebras eſſe conditas, ut perpetuo abſtergant corneam*, atque ſic ejus munditiem conſervent. Nam ſubordinata & coordinata non pugnant. Interim poſſunt hæ duæ rationes de primatu concertare, in cujus certaminis conſortium venire poteſt & tertia ratio, *quod illa oculorum tegumenta contractione conveniente debitam umbram per pilos ciliis innatos inferant.* Vnde cum rem perfecte perſpicere volumus, quantum poſſumus ad pupillam palpebras adducimus, ut connivendo tantum rem melius perſpiciamus. *Secundum* Problema eſt: *Quare homini inferior palpebra minor contigerit, quam ſuperior?* Exiſtimant aliqui, ne ſi inferior foret major, quam condita eſt, gravitate ſua ſæpe ſubſideret, atque ſic oculum non tectum relinqueret, & pariter intra ſe plurima excrementa cumularet. Sed hæc non metuenda eſſe aves docent, quibus inferior palpebra major contigit. Et ratio etiam idem facile confirmat. Pone enim paulo ſtabiliorem palpebram inferiorem eſſe factam, aut accurate attenſam uveæ, liquet, quod illa incommoda non ſint metuenda. *An* ergo *ut promptior eſſet etiam inferiorum aſpectus?* Nam ſi inferior palpebra major homini obtigiſſet, cilia altius prorecta inferiorum viſibiles ſpecies excluſiſſent, niſi vel deorſum homo caput declinaturus fuiſſet, vel illa palpebra muſculum habuiſſet, quo aperiri poſſet profundius. Sed propter illam palpebræ parvitatem natura & carere potuit iſto muſculo, & prævenit, ne plerumque contra rectitudinis poſtulatum & cum aliqua incommoditate caput deprimere neceſſum haberemus. Qui vero putant, ſuo arbitrio naturam reſpectu finis hominis melius acturam fuiſſe, ſi inferiorem palpebram majorem feciſſet, ut ſic perpetuo quaſi cœlum inſpiciant; caveant, ne dum ſupera perpetuo ſpectant, incidant cum illo Aſtronomo in puteum. Nam etſi homo à ſurſum videndo in Græca lingua nomen ſortitum eſt, id tamen magis pertinet ad perſpicaciam intellectus, quam ſenſus, utpote qui quamdiu hic ſumus pro neceſſitudine & moderamine juſto inferioribus frui debet. Alioquin quare non in vertice capitis oculi humani poſiti eſſent, tum enim ſtans aut ſedens continuo cœlum ſpectaſſet. *Tertium* Problema eſt: *Nictatio ſeu frequens illa apertio & clauſio oculorum, qualis ſit motus palpebrarum?* Aliqui pure naturalem eſſe dicunt, quia nobis non volentibus contingit: aliqui contra pure voluntarium, quia per muſculos celebratur. Atque his accedo. Nam quod forinſecus aliquo occurrente

currente claudantur, id fit ob vitationem mali imminentis, atque ſic pariter ſpontanee. Hoc per conſuetudinem tandem fit ita familiare, ut etiam cum nolumus, non poſſimus aliter facere. Verum qui diu in contrarium nituntur, tandem impetrant eam vim, ut prout illis libet, poſſint oculos apertos detinere. *Quartum* Problema eſt: *Quare natura plerumque certam menſuram eamque ſatis parvam pilis ciliorum aſſignaverit?* ℞. Ne ſi magis excreſcerent, nimia oculorum obumbratione viſibilia ab illis averterent. Et quid? Singulis omnino partibus ſuam menſuram natura præſcripſit, aliis quidem preſſius, aliis autem latius. Adeoque ne pili quidem capitis, aut ungues in manibus in infinitum excreſcerent, niſi præſcinderentur. Quanquam hoc quoque caute declarandum eſt, cum advertamus maxime in unguibus nobis naturam amputationem monſtrare, dum in pueris ubi longius excreverunt, natura decidunt, dum duriores facti, ita commode ſeparari non poſſunt à ſola natura. Verum de hoc alibi.

§. LXXXVI. *Palpebræ iſtæ*, de quibus hactenus egimus, qua coeunt ad naſum & tempora in unoquoque oculo binos *angulos* conſtituunt, quorum ille, qui ad naſum conſiſtit, major & obtuſior eſt, at alter, qui ad tempora vergit minor & acutior. In majori angulo conſiſtit *caruncula lachrymalis* carneum illud & aliquantum glandoſum corpus tenuibus quibuſdam foraminibus pervium, per quæ lachrymæ expurgantur. Iſtud corpus implet foramen iſtud, quod ex eo angulo in oſſea oculi orbita in amplitudinem narium dehiſcit. Officium angulorum Clariſſimus Plempius eſſe judicat, implere vicem polorum, ſuper quibus cardines oculorum circumagantur. Sed meo arbitrio poli imaginarii & cardines ſimiles imaginarium tantum obtinent officium. Vt taceam cum oculi non ſolum ſurſum & deorſum, ſed & ad latera, & undique moveantur, angulos ne polorum officio imaginario quidem fungi poſſe, niſi polos ſeparatos à cardinibus ſuis quis dicere velit. Itaque meo arbitrio non habent alium uſum, quam quod faciant ad debitam conjunctionem palpebrarum. Porro uſus & officium carunculæ lachrymalis ſatis patet. Nimirum inſervit humiditatibus illis excipiendis & modice refrænandis, quæ à cerebro ad oculos propter irrigationem illorum transferuntur; & maxime videtur illa caruncula corneæ tunicæ eſſe præfecta, ut ſic non ante tempus exareſceret. At in triſtitia commodant quoque lachrymarum imbri expurgando, quemadmodum id quotidiana experientia abunde docet. Antequam ab oculorum angulis abeam, id quærimus. *An anguli palpebrarum, an palpebræ angulorum partes ſint?* Argutatur ſuper hoc quæſito Plempius, & reprehendere videtur eos, qui di-

cunt, angulos palpebrarum eſſe partes, & concludit ſubtilius dici, palpebras angulorum potius eſſe partes, cum lineæ potius angulorum, non anguli linearum partes conſtitui debeant. Sed facilis eſt illorum Autorum defenſio. Nam *angulus* non ſolum ſumitur *Geometrice* & *abſtracte*, ſed & *Phyſice* ac *concrete*. Et ſic à Medicis anguli oculorum dicuntur extremæ palpebrarum partes coeuntes, ſicut ſimiles loquendi rationes ubique obviæ ſunt. Imo ſi argutari libet, etiamſi Geometrice ſumatur angulus, falſum eſt palpebras eſſe angulorum partes. Quippe etſi lineæ determinant angulum, non tamen intrinſece eum componunt: angulus enim eſt ſpatium inter duas lineas coeuntes comprehenſum. Neque eſt quod dicat, ſe dixiſſe magis palpebras angulorum, quam angulos palpebrarum eſſe partes. Nam non ens non recipit magis aut minus. Verum de his nimium multa attulimus.

§. LXXXVII. *Bulbus oculorum* componitur ex *glandulis*, *pinguedine*, *muſculis*, *tunicis*, *humoribus*, ac denique *vaſis*. *Glandulas* aliqui *duas*, aliqui *tres* oculis aſſcribunt, tamen ſemper & manifeſte notatur una ſatis magna in ſuperiore parte juxta externum angulum, at juxta interiorem angulum nulla viſitur. Officium glandularum commune notum eſt, nempe excipiunt humiditates, & poſtea eaſdem evacuant: in oculis etiam idem obtinent. Quoniam enim illi perpetuo motu exercentur, ne exareſcerent, continuo humectandi fuerunt.

§. LXXXVIII. *Pinguedo* dehinc uberrime oculo circumfuſa eſt, qua parte latet, atque ea quidem pinguedo craſſior eſt, quam quæ ſub cute reperitur, attamen nondum ſebum eſſe videtur. Habet pinguedo conſimile glandularum officium, quatenus pariter humectat, & quidem cum unctuoſum humorem obtineat, valde oculos lubricat. Porro pinguedo quoque moderata ſua caliditate temperiem oculorum ſervat, & à frigore defendit, quod etiam præſtat denſitate & craſſitie ſua. Ariſtoteles ergo merito 31. Probl. ſect. inquirens cauſam, *quare oculi non rigeſcant*, Cenſet id à pinguedine iſta provenire: quanquam vehementiſſimo frigore aliquorum oculos rigore comprehenſos fuiſſe obſervatum eſt. Circa hanc oculorum pinguedinem quæritur 1. *quare tam craſſa ſit, non ita mollis, ut illa, quæ cuti ſubjacet?* ℞. Ne illo frequenti motu oculorum liquefieret. 2. *quare pinguedo non etiam anticam oculi partem occupet?* ℞. Ne viſui incommodaret. Nam ſi pupillam obtegeret viſus plane fieri non poſſet, ſi juxta, impediret commodam ſpecierum incidentiam, & oculorum neceſſarium motum, imo cum liqueſceret, varia incommoda afferret.

§. LXXXIX.

§. LXXXIX. *Muſculi* oculorum ſunt ſex, quatuor recti, & duo obliqui. Rectorum unus ſuperna, unus inferna, unus laterali interiori, & unus laterali exteriore parte ſupra oculum producitur. Omnes hi originem capiunt in poſtica parte orbitæ oculi circa foramen, per quod nervus opticus in oculum inſeritur, & deſinunt in latos, veruntamen tenues tendines, qui corneæ tunicæ firmiter conjuncti ſub conjunctiva tunica uſque ad iridem oculi producuntur. Plurima pinguedine undique obſiti ſunt, & ipſi non magni, unde cum magna difficultate tandem inveniuntur, quod etiam verum eſt de obliquis. Obliquorum unus ſuperior eſt, atque major, & originem capit, fere juxta rectum in interiore laterali parte oculi ſitum, finiturque tendine aliquo exili, qui trochleam pertranſiens tandem oblique lateri corneæ inſeritur. Dicitur autem cochlea cartilago illa trochleæ ſimilis, quæ ad majorem oculi angulum paulo ſupra glandulam oſſi connectitur. Alter obliquorum muſculorum oculi inferior & minor eſt, & fere ex infima & intima receſſus oculi parte producitur ad commiſſuram oſſium maxillarum, & oblique progreſſus occurrens tendini prioris obliqui non procul ab ipſo corneæ inſeritur.

§. XC. *Officium* iſtorum muſculorum eſt oculum ad ſuum principium movere, & quidem rectus ſupernus oculum ſurſum elevat, infernus deorſum ducit, lateralium quiſque verſus ſuum latus attrahit, obliqui denique circulariter commovent. Verum quia illi muſculi id plene abſolvere non potuerunt, ideo motus capitis, ac ubi neceſſum eſt totius corporis, defectum illum ſupplet, ſicut etiam idem capitis & corporis motus motum oculis non competentem in anteriora & poſteriora compenſat, ut ſic oculi undiquaque moveri poſſint, aut per ſe, interventu ſuorum muſculorum, aut per accidens, propter capitis & corporis motum. Hic occurrit quærendum 1. *Quare oculis motus talis undiquaque tributus ſit?* Planiſſima reſponſio eſt, ut objecta viſibilia ubicunque ſita poſſent accurate percipere. Nam etſi oculi fere ad hæmiſphærium undique perſpicere poſſint, tamen ea ſolum diſtincte & accurate percipiunt, quorum radii directe in oculum feruntur, & ex conveniente diſtantia procedunt. 2. *Qui fiat quod oculi tam celeriter commoveantur?* Facit huc muſculorum, & oculi rotunditas. Illi movent, hæc facit ad facilem motum. Spiritum quoque confertim in muſculos oculorum pro ratione quantitatis ipſorum deductos non male quis nominaverit. Vrget non nemo illam eſſe cauſam generalem, non propriam & incommunicabilem iſtius motus: ſed oppido errat. Nam ſpiritus illi conſiderantur ut procedunt ex ſua origine, & ut recipiuntur in oculorum

muſculis. Illo modo ſunt cauſa univerſalis, hoc determinata & particularis. Et ita ſe habet res in omni functione alia quacunque, quæ ope ſpirituum peragitur. Male igitur ob hanc ſequelam Ariſtoteles ignorantiæ Anatomicæ accuſatur, & legum ſuarum demonſtrativarum tranſgreſſor culpatur. Et unde probatur, Philoſophum demonſtratione voluiſſe uti, ubi docet inſitum animalibus ſpiritum eſſe cauſam motus illorum? Imo iſta quoque illatio non valet, in monumentis Ariſtotelis nihil invenitur ſcriptum de muſculis oculorum. Ergo eos ignoravit. Nam non omnia Philoſophus in ſcripta retulit, quæ ſcivit; neque omnia, quæ ſcripſit, plene & incorrupte in manus noſtras venerunt; & quam multa ſcripſit, quæ aut non notamus, aut non percipimus? 3. *Quare natura inſtituit, ut utrique oculi ſimul æquabili ratione ad unum objectum ferantur?* Vt diſtincta & perfecta fiat viſio. Quippe obſervamus, quod ſi oculos leviter intorqueamus aut inflectamus, res ſingulæ geminatæ & indiſtinctæ percipiantur. 4. *A qua cauſa pendet, quod uterque oculus in idem objectum ſimul dirigatur?* Iudico id provenire *occaſionaliter ab objecto*, quatenus illud potentiam viſivam movet: & *effective ab anima per ſpiritus & muſculos* oculos ad perfectam viſionem obtinendem movente. Nam antea notavimus, quod ubi oculi diverſa ratione moventur, indiſtincta viſio fiat. Hinc apparet etiam ratio: *quare in cæcis oculi non eodem motu ſemper moveantur?* Quia nempe non habent finem iſtius conſimilis motionis. Itidem hinc ſolvitur: *quare in recens natis etiam non ſimilis oculorum motus ſemper obſervetur?* Quia illi non diſtincte objecta percipiunt. Id autem pariter addendum eſt, eam facilitatem ſimiliter commovendi oculos conſuetudine ita facilem & promptam fieri, ut poſtea etiam magno niſu nequeamus aliter facere. Vnde porro liquet, ideo etiam pueros motum oculorum congruum non ita prompte ſervare, quia ei nondum aſſueverunt. Imo inde ſolvi poteſt quæſtio: *An ille motus ſit voluntarius?* Omnino vero, quia non ſolum per muſculos celebratur, ſed & poterat fieri aliter, niſi utilitas & perpetua conſuetudo taliter eum determinaſſent. Neque obſtat quod neceſſarius ſit, quoniam nihil falſius, quam nullum neceſſarium eſſe voluntarium. Et illud quoque falſum eſt, motum eum ſimpliciter eſſe neceſſarium.

§. XCI. *Tunicæ* in oculis reperiuntur *ſeptem*, nempe *tunica adnata, innominata, cornea, uvea, aranea, vitrea, & retiformis.* Harum omnium officium eſt continere & firmare oculum, verum ſicut diverſæ ſunt, ita etiam diverſimode id faciunt, & in oculo peculiaria ſæpe obeunt munia, ut ex ſingularum declaratione innoteſcere poteſt. *Tunica adnata* extima omnium eſt,

eſt, univerſum oculum uſque ad iridem ambiens, & ſicut à perioſtio originem capit, ita viciſſim oculum cum partibus, quas idem perioſtium tegit, conjungit, unde & *conjunctiva* dicitur. Maxime vero unit oculum cum oſſea orbitæ parte & cum palpebris. Hæc tunica ad iridem tantum pertingit, ne viſui officeret ſua opacitate. Porro forinſecus & anteriore parte albicat, ut ita album oculi partialiter ab ea derivetur. Merito ergo id quæritur: *An aliquem & quem uſum præſtet album oculi?* Forte à veritate non alienum eſt, quod ſcripſit Doctiſſimus Keplerus, ideo iridem & pupillam albo circumdatas eſſe, ut tanto magis elucerent, & quiſq; poſſet cognoſcere, an oculorum aciem in ipſum dirigeret. Hoc etenim noviſſe ſumme utile eſt. Verum quod addit, conſiderandum eſſe, annon ideo albus ea parte oculi globus conſtitutus ſit, ne à luce Solis nimium impetatur, & omnino deſtruatur; merito coarguit Clariſſimus Plempius. Sed id quoque conſiderandum, & inquirendum, nam cognitum non habeo, annon ſi oculus totus anteriore parte niger eſſet, umbram novam de ſe fuſurus ſit, quæ occurrens umbræ pilorum in ciliis aliquatenus viſionem turbet? Aut an alia ratione diſtinctæ viſioni illud album conferat?

§. XCII. *Tunica innominata* oritur à tendinibus muſculorum amplificatis & longius productis uſque ad iridem, unde etiam tendinoſa eſt. De hac quæritur: *An vera tunica ſit?* Negant aliqui, neque forte immerito. Nam ſi illud probari poſſit, tendines tam late & protenſe inſertos bulbo oculi facere ad meliorem motionem ejuſdem, apparet, quod tunicæ peculiaris ſtructuram natura ne quidem affectaverit. Et quidem hoc apparebit melius, ſi quod alii de officio hujus tunicæ attulerunt, oſtendi queat minime ſatisfacere. Ajunt aliqui, quod tunica iſta inſerviat, ut ejus interventu muſculorum in corneam fieret commoda inſertio. Recte equidem. Sed ob quem finem alium, quam ut muſculi oculi ſuum officium obire poſſint melius? Alii ajunt, ob externarum injuriarum depulſionem tunicam eam eſſe conſtructam, verum ille finis nimis generalis & accidentarius quoque eſt, quem poſſunt etiam tendines tantum exſequi, utpote pariter membranei. Rurſum doctiſſimus Plempius nobis perſuadere conatur, fabricatam eam membranam eſſe, ut melius circa oculum pinguedo concreſceret: ſed contra ipſum facit, quod & in iis partibus, quas non attingit hæc membrana oculus uberi pinguedine perfundatur, & quod etiam pinguedo oculi eo uſque non procedat in oculo, quo quidem tunica hæc producitur. Et hoc generale etiam membranarum officium eſt, quod & tendinibus his aſſcribi poterat, & recto jure etiam conjunctivæ tunicæ tribui. *An* ergo

ad albi

ad albi oculi conſtructionem aliquid facit? Forte aliquantum, ſed non multum, cum conjunctiva etiam ſeparata alba appareat. Ergo aliis ſententiis rejectis, ut noſtræ probabilitatem conciliemus, videamus quomodo ſtructura hujus tunicæ huc conſpiret. Itaque quod lata horum tendinum inſertio eſt, natura inſtituit, ut oculum rotundum & varie mobilem certius & facilius ſecundum ſui loci differentiam quique impellere poſſint, quod verum eſſe ex globoſorum motione quilibet advertere poteſt. Deinde, quod tam longe producta ea inſertio eſt, pariter ob certiorem motum fit, & majorem etiam inſertionis firmitatem. Denique quod uniantur ob æquabilitatem globi oculi, & forte etiam ob tendinum firmitatem factum eſt. Meliora docenti prompte ſubſcribam.

§. XCIII. *Tunica cornea* craſſiſſima & firmiſſima omnium eſt, denſa, attamen anteriore parte pellucida, & interiore parte alba, univerſumque oculi globum ambit. Divelli poteſt in diverſas lamellas, quæ ſibi invicem impoſitæ ſunt. Anterior ejus pars polita & pellucida eſt, ut fuit notatum, ſed poſtica impolitior & opaca plerumque, aliquando tamen etiam pellucidam obſervavi, utpote cum per totum oculum à pinguedine & muſculis ſeparatum viſibiles ſpecies tranſirent, licet imperfectius. Ex diſpari illa tunicæ corneæ ſecundum anteriorem & poſticam partem conſtitutione aliqui cenſuerunt eam ex duplici tunica conſtare, atque ideo partem ejus perſpicuam nominarunt tunicam corneam, ſed poſteriorem inconſpicuam vocitarunt tunicam ſcleroticam & duram. Verum cum utræque partes ſibi arcte continuentur, nil opus eſt duas tunicas conſtituere, licet non male duplex ejus pars ita diverſa obſervetur. Illud in hac tunica obſervatione dignum occurrit, quod cum fere undique æquabili rotunditate aut ſaltem eo vergente figura gaudeat, tamen antica parte ante pupillam rotunda quadam eminentia protuberet, ita ut ab interna parte ibi locorum manifeſta deprehendatur cavitas.

§. XCIV. *Officium tunicæ* corneæ primum eſt *coërcere & continere humores oculorum.* Nam ea ſauciata effluunt, maxime quidem humor aqueus, & aliquantum etiam humor vitreus, etſi hic majorem conſiſtentiam & minorem fluiditatem habet. Alterum ejus officium eſt, ***figuram bulbi oculi rotundam aut ad rotundam propinque accedentem efformare.*** Ideo tam craſſa facta eſt, ut melius conſiſtentia ſua figuram ſuam retineret. Tertium officium ejuſdem eſt: ***admittere rerum viſibilium ſpecies, eaſque ad perpendiculum refringere.*** Ideo anteriore parte perſpicua condita eſt, attamen denſior ob refractionem. Multum vero eminens illa corneæ portio facit, ut plures

undique ſpecies ad oculum allabi poſſent, ob quam cauſam etiam rotunda facta eſt. Atque propterea totus quoque oculus rotundus factus eſt, ut eo melius, quantum fieri poſſet, plura una vice ſimul cerni poſſent. Denique refractio in tunica cornea utilis eſt, ut in pupillam inferiorem & minorem plerique radii in corneæ extuberantem & pellucidam partem incidentes deduci poſſent.

§. XCV. *Tunica uvea* infra tunicam corneam eſt, atque eidem poſtica parte continuatur, donec anteriorem ejus partem extuberantem attingit. Ibi enim directo progreſſu circulari aut parabolico procedit, & relicto foramine ad medium fere regreditur, ut ſic antica parte duplicata, ſed poſteriori ſimplex appareat. Foris hæc tunica æqualis, intus autem aliquantum aſpera eſt. Pariter foris valde nigra eſt, atra omnino, & inficiente etiam manus humore perfuſa, at poſtica parte, ubi retinæ ſubjicitur, intrinſecus albedine aliquatenus ad cœruleum colorem tendente imbuta eſt, viciſſim vero ubi ſub pupilla regreditur, atra quoque eſt, ſed nullo inficiente colore, ſicut etiam ſe habet, ubi exterius corneam reſpicit. In hac tunica illud primo obſervandum eſt, quod ubi pellucidæ parti tunicæ corneæ ſubjicitur, non ſit plana, ſicut quibuſdem videtur, ſed convexe continuetur, interim ſi forinſecus per corneam inſpiciatur, talis appareat, ob pupillam & corneam elevatam. Deinde, quod in medio illius partis, quæ pellucidæ parti corneæ ſubjacet, foramen rotundum inveniatur, quod *pupilla* vocitatur. Atque hæc pupilla pro vario lucis appulſu dilatatur & conſtringitur. Tertio notandum eſt, quod circa pupillam in ſuperiore parte uveæ, quaſi halo circumjectus ſit coloratus circulus, quem *coronam* & *iridem* vocant. Coronam vocitant, quia undique pupillam ambit: at iridem, quia in eo quaſi tres circuli diverſicolores apparent. Quarto in eadem tunica illud negligendum non eſt, quod dum ea recurrit, ex ſe aut in ſe proferat tenuia ac quaſi capillaria ſtamina, pilis quæ ciliis innaſcuntur non diſſimilia, unde *ciliares proceſſus*, & *ciliare ligamentum* quidam appellant, atque hæc filamenta tandem retinæ tunicæ affiguntur.

§. XCVI. Circa hanc tunicam aliqua occurrunt quæſita, antequam de officio ejuſdem agere poſſimus. Principio id quæritur, *An tunica uvea ſit una vel duplex tunica?* Quidam eam duplicem eſſe ajunt, & quidem anteriorem partem duplicatam uveam, at poſticam choroidem appellant, & argumentum aſſerti ex diſpari conſiſtentia ſumpſerunt. Sed vero quia ubique ſibi continua & fere ſimilis ea tunica eſt, & quia etiam diverſa conſiſtentiæ ratio maxime ex duplicatione ejus proficiſcitur, probabile magis

eſt, eam pro una tunica habere. 2. quæritur: *Vnde ſiat, quod uvea nigricante colore foris manus inficiat, at interius ubi reflectitur non item?* ℞. quia ibi unctuoſo nigricante humore delinitur. Vnde ille generetur, an excrementum ſit, an vero à nativitate ita conſtitutus, vix quicquam certi licet aſſerere. 3. Quæritur: *Vnde oriatur uvea tunica?* Docent plerique Anatomici tunicam uveam à pia matre, at corneam à dura matre cerebrum ambiente & per nervum opticum ad oculum deducta oriri. Sed id pari, ſi non majori probabilitate negari poteſt. Nam licet non negare velim continuas eſſe iſtas membranas, tamen non omnia quæ continuantur ſibi originem præbent. Sin autem aliqua quæ continuantur ſibi originem non præbent, certe id valde probabile eſt de his tunicis, cum tam diſſimilem conſiſtentiam, & qualitatum habitudinem à meningibus nactæ ſint. Proinde ex ſeminali materia, ſicut de aliis multis enunciamus, has tunicas primo oriri judico probabile eſſe. 4. quæritur: *quod ciliare ligamentum ſit?* Aliqui venas, aliqui vero tuuicam eſſe dixerunt, ſed utroſque ſenſus accuratus refellit. Aliqui ergo ligamentum & nexum eſſe voluerunt, ſed cogitandum relinquo, annon ſicut illud corpus rectis fibris conſtare videtur, ita quoque revera conſtet, & fibrarum officium impleat, de quo circa officium uveæ quædam ſunt proponenda.

§. XCVII. Quod ergo officium uveæ attinet, illud non uniforme in ſpecie videtur conſtitui poſſe. Initio quidem *aliquatenus videtur coercere humores oculorum*, ſed non multum ob tenuitatem & fragilitatem ſuam, neque etiam primo ideo condita videtur. Deinde *obſcuritate ſua atra & duplicitate umbram videtur facere oculo, atque ſic externum lumen arcere, ob meliorem ſpecierum viſibilium expreſſionem.* Atque id officium ſubit ſolum ab anteriore parte. Imo iudico propter eam uveæ nigredinem *pupillam nigram apparere*, quanquam non ſolitarie, cum etiam profunditas oculi ſubiecta umbram faciens illam apparentiam cauſetur. Etiam interiore parte paulo aſperior facta eſt, ne ſi polita foret aliquatenus reflexæ à cryſtallino ſpecies in ea repræſentarentur, & viſionem turbarent. Porro *inſervit admiſſioni ſpecierum viſibilium in oculum*, quatenus *pupillam* efformat, atque ut earum convenientior eſſet propagatio, *ciliare ligamentum* conſtituit, quo poſſit pupilla dilatari & conſtringi, niſi id ipſi virtuti uveæ tunicæ aſſcribere placeat, quemadmodum ab aliquibus factum eſt. Denique etiam *in uvea poſtica parte videntur exprimi & figi rerum viſibilium ſpecies*, de quo mox in quæſtionibus agemus. Atque iudicant etiam accuratioris Philoſophiæ aſſeclæ per ciliare illud ligamentum à poſtica parte adduci retinam vel uveam pro perfectiore illarum expreſſione.

§. IIC.

§. IIC. Vt quæ adhuc obſcura hic occurrunt, paulo clarius enodari poſſemus, adhuc ſequentia *Problemata* ſubiicimus. *Primum* eſt. *Quæ pupillæ figura ad viſionem commodiſſima ſit?* Rotunda, qualis homini perfectiſſimo animali competit, atque id non ſolum ob ipſius figuræ ſimplicem perfectionem, ſed etiam quia per talem plurium obiectorum ſpecies & perfectius in oculos deduci poſſunt. *Secundum* eſt: *Quare pupillæ dilatatio & conſtrictio tributa ſit?* Vt pro neceſſitate uberius lumen admittere & arcere poſſit, unde ad maius lumen & colorem album contrahitur, at ad minus lumen & colorem nigrum dilatatur. Imo etiam ut variare poſſit radiorum poſt pupillam concurſum pro perfectiore repræſentatione pro requiſito diſtantiæ obiecti, unde pariter ad vicina contrahitur, & ad diſtantia dilatatur. *Tertium* eſt: *A qua cauſa pendeat pupillæ dilatatio & conſtrictio?* Plerique Medici à ſpiritus copia eum motum deducunt, aliqui tamen etiam à lumine externo eum motum derivant. Ego cenſeo, negari non poſſe, quod pro vario luminis appulſu varie illa contractio & dilatatio fiat, cum illud unicuique promptum ſit experiri. Attamen admittendum non puto, lucis eum appulſum eſſe veram cauſam proximam & impulſivam iſtius motus, ſed tantum occaſionalem & impulſivam. Quippe externa tantum cauſa eſt atque obiectiva. Proinde interna quærenda reſtat, & quin principalis ſit anima, inſtrumentalis prima & originaria ſpiritus, ac inſtrumentalis ſecunda uvea non videtur mihi dubitandum. Nam ad conſimilem modum omnes motus in aliis partibus obſervatos explicamus. Vnde liquet, iſtam opinionem diverſam non ita valde eſſe oppoſitam, ſi debite unaquæque explicetur. Et quomodo lumen occurrens ad dilatationem vel contractionem faciat, ſatis videor expoſuiſſe, quomodo vero eadem à ſpiritu pendeat, verbo conabor etiam declarare. Itaque initio arbitror non pendere dilatationem à novo copioſiore ſpirituum affluxu, aut contractione à recurſu ſpirituum. Nam cauſam talis affluxus vel refluxus invenire non poſſum, & tale quid concipere non neceſſum eſt, cum anima, ſi ſufficientem copiam ſpirituum in parte habeat, poſſit pro neceſſitate motum eum ſecundum certam rationem augere vel minuere, ſicut in aliarum partium motibus tum naturalibus tum animalibus fieri obſervamus. Quin tamen aliquando etiam copioſius ſpiritus affluant, non auſim ſimpliciter negare, cum advertamus ſæpe uno oculo clauſo vel læſo alterum perfectius videre, & etiam obſervemus, uno oculo clauſo alteram pupillam magis dilatari. Neque prorſus inſolubilia ſunt, quæ in contrarium à quibuſdam adducuntur. *Quartum* Problema eſt: *An tam dilatio, quam contra-*

 ctio

ctio pupillæ vera actio ſit? Ambigo, attamen plerumque in conſimilibus motibus dilatatio ſolet aut remiſſio tantum actionis eſſe, aut ab aliquo, quod dum ſe contrahit, alterum dilatat, proficiſci. *Quintum* eſt: *An colores iridis in oculo etiam viſioni commodent?* Aliqui iis aſſignarunt hunc uſum, quod facerent ad diverſorum colorum repræſentationem meliorem in oculo; aut ut oculi propter eos ſingulos colores poſſint percipere. Hoc ipſum cum falſum eſſe adverterent alii, iudicarunt diverſos illos colores nullum finem obtinere, utpote cum Philoſophus, poſtquam affectionum diverſitatem inſtituit, l. 5. de generat. animal. c. 1. divine arguat: *De his igitur, cæteriſque hujuſmodi omnibus, non eundem cauſæ modum eſſe putandum eſt. Quæ enim non ſunt opera vel naturæ communia, vel generum ſingulorum propria, horum nullum alicujus gratia aut eſt, aut fit. Nam oculus quidem alicujus gratia eſt, ſed cæſius non alicujus gratia eſt, niſi hæc affectio ſit propria generis. Nec vero ad rationem ſubſtantiæ pertinet in nonnullis, ſed ut quæ neceſſario fiant. Ad materiam & principium, quod moverit, cauſæ eorum referendæ ſunt.* &c. Sed ſi hæc dicta Ariſtot. recte quis conſideret, advertet eos eius dicta non intellexiſſe. Hoc ut in præſenti quæſtione oſtendam, notandum eſt, quod duplex quæſtionis ſenſus ſit, vel hic: *quare colores iridis in genere conditi ſint?* vel hic: *quare hic vel ille color iridis in ſpecie, & quidem talis, qui differat ſecundum individuorum varietatem factus ſit?* Ergo Philoſophus poſteriorem quæſtionem ſolum ait, non debere ſolvi per finem, quia quæ ſecundum individua differunt, & non pertinent ad communem rationem generis non ſunt alicuius finis gratia inſtituta. Verum quod alteram quæſtionem concernit, quandoquidem colorum in iride exiſtentia ad totam ſpeciem pertinet, imo ad diverſa alia animalia extendit, alicujus gratia colores conditi ſunt, ſecundum Philoſophi ratiocinationem. Imo, quod totam argumentationem Philoſophi attinet, mihi non videtur illa ita proba, utpote cum illi fundamento malo videatur inſiſtere, quod Deus ſingularium curam non gerat, & ſingularia fruſtra ſint. Itaque magis probo iſtud quod Philoſophus loco citato poſt pauca ſubjungit: ἐστι ἕκαστον ἕνεκα τοῦδε, *Vnumquodque alicujus gratia eſt.* Vnde ſubſumo, quæ individuis etiam ſingulis accidunt ſunt aliquid. Ergo ſunt alicujus gratia, adeoque obtinent finem & uſum ſuum. In hunc ſenſum accipio & alterum axioma. *Deus & natura nihil faciunt fruſtra.* Sed nunc colores illos in oculis non ſolum in genere, ſed & in individuo Deus & natura faciunt. Ergo. At hæc caligo noſtræ mentis eſt, ut ſicut pleraque, ita & hæc ignoremus. Itaque ingenue de me fateor, me colorum illorum uſum non ſolum in individuo ſed & in genere ignorare,

norare, & forte ignorant & alii, alioquin enim certius quicquam de iis conſtituiſſent. Interim à noſtra ignorantia ad negationem rei nulla valet conſequentia. *Sextum* eſt: *An in tunica uvea poſtica parte depingantur viſibilium rerum ſpecies?* Aliqui in cryſtallino, aliqui in vitreo humore oculi, aliqui in retina tunica viſionem fieri exiſtimant, quia in iis partibus ſpecies rerum exprimantur. Sed ego valde probabile eſſe exiſtimo in uveæ poſtica parte interna ſubjacente ſpecies viſibiles exprimi, adeoque viſionem celebrari. Quoniam enim aliæ nominatæ partes perſpicuæ & refractionis capaces ſunt, at uvea ibi locorum albedine & fixatione corneæ à poſtica parte picturæ ſpecierum aptiſſima eſt, quid obſtat, quo minus illi id officium tranſſcribatur.

§. IC. Præter eas tunicas adhuc circa humorem cryſtallinum & vitreum inveniuntur duæ tunicæ, circa cryſtallinum quidem *aranea*, at circa vitreum *vitrea*. Vtraque hæc ita perſpicua, ut ſolitarie à viſu percipi nequeat, verum ſolum tum notetur, cum aliquo eam pertundente in humorem immiſſo ab eo diverſa eſſe notatur. Etſi vero unicuique illarum alii aliud officium aſſignant, tamen planiſſimum mihi videtur eas tunicas ſingulas ſuis humoribus continendis eſſe dicatas, ne vel inter ſeſe confundantur, vel aliis partibus quas contingunt ſua illuvie noceant. Verum doctiſſimus Keplerus, etiam opinatus eſt, inſervire etiam illas copulationi dictorum humorum cum ciliari ligamento, quod plene improbare non poſſum: & forte hinc quis arguat cryſtallinum humorem potius quam retinam aut uveam per ciliare ligamentum moveri.

§. C. Vltima inter tunicas oculi eſt *retina* ſeu *retiformis tunica*, ita appellata, non quod retis in modum contexta ſit, verum quia cum hæmiſphæricæ figuræ ſit illi reti ſimile eſt, quod ligneo circulo affirmatum dependet inſtar hæmiſphærii. Originem ejus deducunt à producta cerebri ſubſtantia, quod an verum ſit, ipſi viderint. Saltem ego non ſtatim illorum opinioni aſſurgere poſſum. Quippe & conſiſtentia hujus tunicæ mollior ac pinguior, color flavidior, & ad perſpicuitatem procedens notatur, etſi temperamentum non adeo diſſimile videatur. Quod ergo de origine corneæ & uveæ dixi, idem hic probo, videri potius ex ſeminali principio citra communicationem ſubſtantiæ cerebri produci. Hanc tunicam Keplerus & Optici recentiores valde prædicant, quoniam exiſtimant in ea rerum viſibilium ſpecies exprimi, ſed ego id officium probabilius aſſignari poſſe uveæ poſteriori & interiori parti arbitror. Rationem ſuggesſi, quod perſpicua ſit, quemadmodum unicuique evidenti experimento oſtendi po-

teſt, ſi poſtica parte tunicam corneam juxta inſertionem nervi optici ſegreget, & pupillam oculi lucidis objectis obvertat. Quippe tunc licebit illi per retinam objecta illa perſpicere. Hoc vero, licet etiam per uveam fieri poſſit, tamen quia ei poſtica & externa parte nigredo obducta, & cornea immediate oppoſita eſt, liquere manifeſte videtur, quod ibi locorum ſiſti viſibiles rerum ſpecies natura conſtituerit. Sin autem quis me de officio retinæ tunicæ quærat, aliud aſſignare non poſſum, quam quod mollitie & liquiditate ſua vicinas partes, maxime uveam poſtica parte leniat & humectet, & maxime refractione debita illuſtriorem ſpecierum expreſſionem promoveat.

§. CI. Intra humores recenſitos inveniuntur *humores oculorum* tres, nempe *aqueus*, *cryſtallinus* & *vitreus*. *Aqueus* anteriore parte oculorum jacet, intra corneam & uveam, pauca quantitate eſt, & conſiſtentia ſimilis aquæ, licet de frigiditate dubitem. Satis enim mihi videtur adverti poſſe, eum non puram aquam eſſe. Quicquid tamen ſit, frigidus eſt, licet non ita frigidus ut aqua. Poſt illum ante pupillam intra uveam propria ſua membrana concluſus reperitur *cryſtallinus*, à ſimili apparentia ita dictus. Anteriore parte depreſſiore convexitate protuberat: at poſteriore parte magis exſtat. Qui obſervarunt & menſurarunt accuratius parabolicæ ſectionis utramque partem ajunt. Neque tamen ſemper æquabilis protuberantia eſt, ſed variat multum pro varietate individuorum, an etiam ætatum non poteſt dici. Humor hic bene conſiſtens eſt, etiam ſauciata ſua tunica, itaque bene ejus figura notari poteſt. Situm eſſe hunc humorem quidam voluerunt in centro oculi, ſed falluntur, nam magis ad anteriora vergit, licet non ſit negandum, centrum ejus eſſe in eodem axe cum centro oculi. Vltimam & poſticam partem occupat *humor vitreus*, ita à conſiſtentia, ſicut *glacialis* ab apparentia vocatus. Anteriore parte qua cryſtallinum reſpicit, ejus figuræ ſe accommodat: at poſteriore retinæ conjungitur ad ejus rotundationis poſtulatum. Sua quoque membrana coërcetur, neque prorſus diffluit: attamen neque figuram ſuam bene retinet ſed comprehendentium corporum prompte accommodat. Etiam tranſparens eſt, ut cryſtallinus, imo cum eo de majori diaphaneitate certet, quod cuique erit evidens, ſi utrumque humorem in chartam in qua æqualis magnitudinis literæ impreſſæ ſunt effundat.

§. CII. De his humoribus *quæſtiones* quædam agitantur, quas breviter attingemus. *Prima* eſt: *An humores oculorum ſint partes corporis ſive oculorum?* Probabiliter defendi poteſt partes eſſe. Nam & compount oculum

&

& conferunt ad viſum, adeoque uſum per ſe in corpore præſtant. De aliis non ita dubitant Autores, ſed de aqueo ſolliciti ſunt, quia fluidus eſt. Sed alibi in ſuperioribus à nobis notatum eſt, à fluiditate nihil concludi poſſe. *Secunda* eſt: *Vnde cum aqueus humor effuſus eſt, rurſum regeneretur?* Id fieri uſque ad conſiſtentem ætatem experientia comprobat. Alii vero dicunt, id fieri, quatenus excrementum cryſtallini eſt: alii quoniam vis formatrix in ætate creſcente adhuc viget. Cæterum neutra ratio ſufficit. Nam ſi cryſtallini humoris aqueus humor excrementum ſtatuatur, qui fit, quod non perpetuo accreſcat? Aut quando natura aliquod excrementum per ſe proficuum & uſum præſtans in corpore conſtituit? Nam excrementum omne evacuari debet. Vis etiam formatrix non ſolum in creſcente, ſed omni ætate viventi ineſt, licet non continue operetur, & nunquam partes de novo conſtituit, quoad prima ſtamina, niſi habeat aliquid ſeminali ejus portioni reſpondens. Tale autem eſt proprium & proxime aſſimilatum iſtius partis alimentum. Hoc ergo unde ſuppeditatur in defectu hujus humoris? Ergo arbitror humoris hujus vel reliquias aliquas dari, per quas regeneretur; ſicut carne ſauciata pars nova accreſcit: vel generari ex aliqua portione alimenti cryſtallini, ipſi ſecundum temperiem non abſimilis. *Tertia* eſt: *Vnde nutriatur humor cryſtallinus vel vitreus?* Etſi alii aliud dicunt, tamen nullum eſt dubium, quin per arterias quoque ſanguinem accipiant. Licet enim illa vaſa non cernantur, tamen adeſſe poſſunt, quemadmodum nec in albo oculorum valde manifeſte vaſa advertuntur, niſi inflammentur. Et advertuntur etiam quandoque vaſa quædam exilia per tunicas illas, maxime vitream deducta.

§. CIII. *Officium* illorum humorum in oculo non uno modo omnes declarant. Plerique Medici & Philoſophi cenſent præcipue inſigne officium cryſtallino competere, ut in eo tanquam in ſpeculo omnes viſibilium imagines exprimantur, & percipiantur. Sed cum perſpicuus ſit, varie ſe torſerunt, quomodo vel perſpicuitatem cum terminatione & expreſſione illarum ſpecierum conciliarent, vel iſtius perſpicuitatis terminationem illi conciliarent. Ego eos ſuo ſenſu abundare relinquo, & quoniam experientia & ratio docet, quod ulterius propagentur oculi, cum aliis doctis quibuſdam Medicis & Opticis judico ulterius ſpecies propagari, & vel in retina, vel in uvea illi ſubjecta pingi: humores autem eſſe ordinatos, ut in iis varie incidentes radii refringantur, & vigorem per itineris emenſionem amiſſum reparent, aut nativam debilitatem earum corrigant, ut in ſuo loco ſpecies perfectius depingantur.

§. CIV.

§. CIV. Vt hoc melius percipiamus, ſupponendum illud eſt, viſibile excellens & illuſtre ſpirituum animalium utpote valde tenuium turbationem & nimiam commotionem, imo diſſipationem, atque conſequenter viſus læſionem, imo abolitionem afferre quandoque ſolere, itaque ſolers natura ac benigna, ut illi malo occurreret, ſpecies debili virtute præditas fecit, & quæ paulatim etiam in itinere elangueſcerent. At ſi illæ ita debiles in oculo depictæ fuiſſent, non potuiſſent diſtincte objecta ſua repræſentare, proinde natura in oculo rurſum remedium iſti defectui attulit, quatenus refractione illæ ſpecies valde illuſtriores redduntur, quemadmodum evidenter notare poſſumus, ubi eos humores in chartam aliudque viſibile effundimus. Quoniam vero refractiones in diverſis partibus oculorum contingunt, illud non omittendum eſt, etiam peculiaria quædam munia per illa obiri. Sic ergo refractio ad perpendiculum in corneæ perſpicua parte & humore aqueo confert ut per majorem extenſionem objecta per exiguam pupillam poſſint ſpecies ſuas in oculum immittere, quas dehinc cryſtallinus humor majori refractione ſimili magis unit, & in apicem coni coire facit: porro poſt coitus punctum recedentes radii in vitreo à perpendiculo refringuntur, ne error in judicio contingeret. Cum enim incidentes radii refracti fuerint ad perpendiculum, niſi procedentes rurſum in contrarium refringerentur, nunquam rem videremus ſicuti eſt, ſed in indebito loco & perverſe ſitam, ſicuti experientia oſtendit in illis, quæ refracte cernimus. At cui uſui inſervit refractio in retina? Suppoſito quod expreſſio fiat non in retina, ſed in uvea ſubjecta, non improbabile cenſeo retinam refractione ſua multum facere, ne ſpecies in glabra æquabilique uvea facile reflecterentur, & viſionem turbarent.

§. CV. Reſtant nobis *vaſa oculorum*, quæ ſunt *venæ*, *arteriæ*, & *nervi*. Et de venis & arteriis quidem nihil ſpeciale addendum eſt, cum ſupra venarum & arteriarum capitis originem & productionem notaverimus. Hoc ſolum obſervandum, quod licet aliqui Autores negent, tunicis oculorum & maxime retinæ vaſa competere, tamen per ſenſus refelli queant, utpote qui tenuiſſima vaſa in iis obſervari docent. De *nervis* ergo oculorum pauca ſunt addenda, & pariter quidem de ſolis nervis Opticis. Circa hos præcipue obſervandæ ſunt magnitudo ſupra reliquos nervos, cavitas quandoque notabilis ante conjunctionem, & ipſa conjunctio, & quidem propter quem finem conditæ ſint. Magnitudinis finis facile ſe ingerit, quod nempe ea ſit ob uberiorem ſpirituum animalium influxum in oculum. Quoniam enim ſenſus viſus circa objectum nobiliſſimum verſatur, quodque perfecte percipi

percipi ſine magna ſpirituum copia non poteſt, evidens evadit, debuiſſe naturam pro ſpirituum affluxu vel magnos nervos opticos condere, vel plures numero facere. In quibus duobus ſemper fere natura eligit magnitudinem potius, quam numerum, ſi nulla ſpecialis ratio interveniat. Eidem abundantiori & paratiori ſpirituum animalium ad oculos affluxui etiam illa cavitas videtur inſervire, quando reperitur: quandoquidem per patulam viam facilior & uberior eſt aditus. Sed *propter quid nervorum opticorum conjunctio facta ſit*, non unanimiter Autores declarant. Quidam opinantur, eam inſtitutam eſſe, ne bini oculi rem viſibilem unam ut duplicem cognoſcerent. Sed illorum ſententiam refutat, quod ob eandem cauſam & auditorii, & olfactorii nervi talem unionem requirerent. Alii ergo putarunt, roboris cauſa, illam unionem eſſe fabricatam. Pariter non vere: quia eadem cauſa aliorum nervorum ſimilem conſtructionem poſtularet, quia non plus periculi opticis quam aliis ſenſoriis & motoriis nervis impendet. Alii putant, in illa conjunctione exprimi rerum viſibilium ſpecies. Cæterum ſuperius oſtenſum eſt, id fieri in tunica retina aut uvea ſecundum poſteriorem partem, itidemque probatum, naturaliter ſpiritus animales per nervos quidem ad partes mitti, ſed non remitti. Proinde ego re hinc inde penſitata, venio in eam opinionem, eam conjunctionem etiam inſervire uberiori ſpirituum animalium in oculos diſtributioni. Nam quatenus ibi in majori capacitate rurſum colliguntur, pro neceſſitate facilius in reliquam partem iſtorum nervorum immitti queunt. Si hoc non placeat, cogitandum, an propter directiorem implantationem in oculum natura dictam unionem conſtituerit: ſed tum non fuerat opus medullam nervorum confundi, quemadmodum plerumque accidit, ut ita hactenus dictam opinionem pro probabili habeam, etiam ob hanc cauſam, quod alia probabilior ſe non offerat.

§. CVI. Nimis quam multa de viſus ſenſorio propoſuimus. Ergo nunc tranſitum facimus ad *ſenſorium auditus*, quod aures ſunt. Licet enim *hoc ſenſorium loco aliquanto longius ab oculis remotum ſit, tamen & artificioſa ſtructura*, & *uſus actioniſque præſtantia illis proximum eſt, ſi non ſuperius*. Et illud quidem ex ejus partis ſpecialiori explicatione patebit: hoc autem evidenter inde diſcitur, quod auditus maxime aptus ſit ad diſciplinas addiſcendas, imò accommodatior forte quam oculi, quandoquidem cœcorum quidem doctorum diverſa exempla dantur: ſed ſurdorum vix ulla, niſi poſt acquiſitam doctrinam ſurdi evaſerint. Id quoque pro auditus prærogativa afferri ſolet, quod reliquorum ſenſuum perditiones fere ſolitariæ ſint,

aut ſaltem eſſe poſſint: at quibus à nativitate ſurditas obvenit, neceſſario ſimul muti ſint. Vt inde quæſtio quoque mota ſit, *quare ſurdi nati ſimul ſint muti?* Cui problemati multi reſpondent, quod id eveniat ex nervi auditorii & ad linguam derivati conſpiratione. Sed tamen, etſi largior, cum ex nervorum læſione ſurditas contingit, ſic facile mutitatem induci poſſe, non tamen conceſſerim id univerſale eſſe. Etenim etiam citra nervorum læſionem ex mala ſtructura oſſium aliarumque auris partium quidam ſurdi eſſe queunt, & non neceſſe eſt, ut uno ramulo propaginis vaſorum affecto, & alter laboret. Vt prætercam multos quoque ſurdos bene loqui, ſi nempe, poſtquam loqui potuerunt, ſurdi facti ſint. Itaque eam potius rationem aſſigno, quod cum voces ſignificent ex inſtituto, at ſurdi à nativitate nec voces, nec ſignificata illarum addiſcere queant, neceſſario muti ſint, hoc eſt articulatis vocibus ſenſa animi exprimere non poſſint, licet alioquin ſonum & vocem naturalem edant, ut hinc noſtra ſententia ulterius confirmetur. Quippe ſi ſimili ratione, ut in auribus, & in lingua ex nervorum vitio organum læſum, ſicut ibi, ita & hic actionis abolitio contingere deberet. Imo ſi maxime nec talis ſonus à multis ſurdis edatur, tamen ſi iis lingua moveatur, ex nervorum ejus mala conſtitutione auditus læſio non dependet.

§. CVII. *Partes aurium* vel *externæ*, vel *internæ* ſunt. *Externa* ſeu *prominens* aurium pars *auris externa* & *auricula* nominatur, cujus extrinſecus apparentes particulas ſuperius nominavimus & explicavimus: at ſi anatomica arte eandem tractemus, in ea reperimus *cuticulam*, *cutem tenuem*, *carnem paucam*, & *cartilaginem firmam*, *vaſaque omnis generis*, *venas* quidem à jugularibus externis, & *arterias* à carotidibus, *nervos* autem ex ſecundo pari eorum, qui ex cervice producuntur. *Glandulæ* quoque diverſæ ex infernis & lateralibus locis auribus appoſitæ ſunt, pro fulcimento vaſorum, & excrementitiorum humorum imbibitione. Imo quandoquidem auricula moveri pariter in quibuſdam ſolet, *muſculi* quoque eidem ad id dati ſunt: *primus* tenuis & membraneus, qui ſurſum aurem adducat, *attollens* inde aliquibus vocatus, qui in anteriore faciei parte ſupra temporalem muſculum ponitur, incipiens à fine muſculi frontis externo, ubi temporali conjungitur, & inde ſenſim anguſtior redditus deſcendens, dum auriculæ ſuperna parte inſeritur. *Secundus* carnoſior & fibroſior ſæpicule, ut auriculam deorſum trahat, inde *detrahens* vocatus. Maxime in poſtica parte capitis conſiſtit, & à mammillari proceſſu temporum initium deducens, & anguſtior redditus paulatim ad aures vergit, quas tendine ſuo ad radicem

cartilaginis

cartilaginis fere circumdat, quandoquidem una ejus portio ſuperiorem, altera mediam, tertia infimam partem attingit. *Tertius* aliquando itidem carnoſus & fibris ſurſum tendens, qui auriculas antrorſum moveat, unde & *adducens* dicitur. Pars eſt quadrati illius muſculi, qui buccas detrahit, ubi carnoſior quandoque redditus, fibriſque ſurſum enitens radici auriculæ inſeritur. *Quartus*, qui verſus poſteriora auriculam inclinet, inde *abducens* nuncupatus. Originem capit anguſto principio ab involucris muſculorum occipitii ſupra mammillarem proceſſum, ac inde tranſverſim deorſum latus poſtica parte auriculæ conjungitur.

§. CVIII. *Interior* aurium pars abſolute *auris*, & aliquando *auris interna* vocitatur, & in ſe comprehendit *oſſicula tria* aut *quatuor*, *cavernas tres*, *membranas*, *muſculos duos*, & *vaſa*. De his pleriſque jam actum eſt ſuperius, ut nunc ſolum de membranis & muſculis tractandum reſtet. Ac quidem *membranæ* diverſæ ſunt perſpicuæ ac valde tenues inſtar telarum aranearum, quæ priores duas cavernas, & nonnullos meatus in labyrintho inveſtiunt. Cæterum inter has eminet *tympani* membrana, quam Barbari *myringem* appellant. Poſita eſt in prima caverna auris, ac annulo oſſeo undiquaque adnaſcitur: ac proinde ad ejus figuram rotunda facta eſt. Craſſior eſt membranis aliis, ac veluti ſeptum aliquod cavernam primam aurium à meatu auditorio ſejungit. *Muſculi* vero utrinque in auribus duo ſunt. Vnus *externus*, alter *internus*. *Externus* ſic nominatur, quia extra cavernas aurium jacet. Parvus eſt in ſuperiore meatus auditorii regione poſitus, & initium ſumit à cute & membrana illa, quæ meatum auditorium inveſtit, & hinc carnoſior redditus tendine brevi exterius fere in tympani centrum inſeritur, ibi locorum, ubi malleus iſti membranæ connectitur. *Internus* contra ideo hanc appellationem tulit, quia intra illam aurium cavernam ſitus eſt. Valde parvus eſt, ac originem capit in oſſis cuneiformis baſi eo in loco, quo cum radice proceſſus petroſi ac additamento oſſis occipitis foramen effractum conſtituit. Hinc carnoſior primum, & poſt ubi medium ſui ſuperavit, anguſtior factus in duos tendines gracillimos abit, quorum alter in ſuperiorem mallei proceſſum, alter in cervicem implantatur.

§. CIX. Conditæ ſunt aures ob auditum, quemadmodum omnes noverunt, ſed qua ratione ſingulæ earum partes eidem conferant, id vero magnam dubitationem habet. Ideo principio in quæſtionem venit: *quem uſum obtineat auricula ſeu exterior pars auris?* Satis experientia edocet, quod non ſit primarium auditus organum, tum quia etiam ea abſciſſa aut alio modo deperdita, ſi interior auris ſe bene habeat, auditio fit, licet imperfe-

cta, tum quia ea etiam optime ſe habente & nervis nullo modo læſis nihilo minus auditus in ſolidum tolli poteſt. Vt ne illud urgeam, auditu læſo internę potius quam externæ auri remedia utiliter adhiberi. Attamen inſervit auricula perfectiori auditioni, quatenus aërem hinc inde vegantem colligit,& ad meatum auditorium deducit. Hinc evenit,ut abſciſſis auribus, vel alio modo deperditis neutiquam diſtincte ſonus percipiatur, ſed obſcure & confuſe tantum ad modum murmuris aquarum aut ſimilis ſonitus. Atque ob eandem cauſam vola auribus prætenſa, aut aliud inſtrumentum cavum tenui ductu auribus applicitum diſtinctiorem auditum cauſatur. Vnde etiam ea animalia, quibus aures longius prominent, diſtinctius audiunt. Neque ob aliam cauſam cartilagineam auriculam conditam exiſtimo, quam ut melius exſtare queat. Cæterum ſi hoc ita ſit, *annon melius foret aures hominum ſic exſtare, ut brutorum, ob perfectiorem ſonitum capeſſendum*? Non videtur id fieri debuiſſe. Nam non ſolum ſatis exſtant ad ſonitum perfecte hauriendum, verum etiam ſi alicubi altius exſtarent, alicubi ſibi obſtitiſſent, quo minus undique ſonus commode ad aures venire poſſet. Ideo quibus animalibus ſic exſtant aures, muſculi peculiares dati ſunt, per quos aures undique circumducere poſſint: quod etiam in quibuſdam hominibus obſervatur, licet in pleriſque multo nobiliori ratione compenſaverit.

§. CX. Adhuc circa auriculam illi *diverſi gyri* notandi veniunt, & inferius *tragi & antitragi concurſus*, itidem à natura ideo conditi, ut meliori & faciliori ratione ad interiora ſonitus propagaretur. Verum *cui uſui inferius auriculæ appenſus lobus carneus inſerviat*, dubium obtinere videtur. Meo arbitrio non commodat vel extenſioni auriculæ,vel ejuſdem meliori conjunctioni cum aliis partibus, cum cartilago ſatis firmiter auriculæ expanſionem poſſit ſervare, & etiam undique ſatis aliis partibus connexa ſit: ſed non improbabile eſt, eum juvare directiorem & faciliorem ſonitus in auriculam ingreſſum, non quidem undique, ſed maxime ab inferiori parte.

§. CXI. Non planior, ſed multo difficilior ratio occurrit in explicanda functione & uſu interioris auris. Nam & id dubium eſt, *quæ ſit præcipua pars auditus*, & *quomodo illa ad audiendum moveatur*, & *quomodo ſonum percipiat*? Quod ad primam quæſtionem attinet; Non mihi placet eorum opinio, qui putant tympanum id organum eſſe. Nam quandoquidem illud,ut aliæ membranæ oſſium illorum circumductioni dicatum ſit,& etiam abſens obſervatum auditui non multum obfuerit, potius ob alium uſum conditum eſſe credendum eſt. Sic nec eorum opinio mihi arridet, qui putant

tant nervum auditorium per aures expanſum præcipuum auditus organum eſſe. Etenim ille nervus nihil habet peculiaris quam alii nervi, qui advehendis ſpiritibus dicati ſunt, unde ergo huic illud munus competeret? Proinde communiori Philoſophorum Medicorumque ſententiæ hactenus aſſentior, aërem innatum id membrum eſſe, in quo ſonus ille exprimitur. Quoniam enim foris ſonus in aëre optime exprimitur, & intus talis inveniri debet, niſi vacuum in interioris auris cavitatibus concedere velimus, rationabile valde eſt, in eodem expreſſionem contingere. Id maxime contrarium ſentientes urgent, quod *aer ille ingenitus non ſit pars corporis*: ſed ad id ex ſupra propoſitis, quæ ſint partes humani corporis, facile ſolvi poteſt. Nempe quod licet non ſit pars corporis humani, quatenus id non ſolum animæ, ſed & humoribus ſimilibuſque contentis opponitur: tamen omnino pars humani corporis appellanda ſit, quatenus id adæquate formæ ſuæ opponitur, quoniam ſic ad ejus conſtitutionem omnino exigitur.

§. CXII. Vt vero omnis ſcrupulus tollatur, & ſimul reſtantibus quæſtionibus ſatisfiat, notandum eſt, duplici ſenſu poſſe aliquid primariam partem auditus vocari: ſcilicet & quatenus in illa fit impreſſio ſoni, & quatenus illa ſonum percipit. Primo modo primas aëri illi in cavitatibus aurium invento tribuimus: ſed poſteriori modo ſpiritus primarium auditus organum facimus. Nam cenſemus, quod ſicuti in oculis per multiplicem refractionem ſpecies viſibiles debilitatæ clariores rurſum evadunt: ſic etiam ſpecies audibiles infirmiores factæ varia collectione in aure exteriore & interiore aptæ reddantur ad diſtinctiorem & evidentiorem ſoni in aëre interno expreſſionem. Et quod hoc natura ſapienti conſilio ſic molita ſit, ne vehementiori ſenſibili ſenſoria nimium læderentur. Quod in viſu evidentiſſimum eſt, cum oculi clari luminis appulſum ægre ferre queant: ac in auditu non magis obſcurum, quando non levem moleſtiam inde capimus, ſi nobis aliquid vehementius in aurem dicatur. Cum ergo ad eum modum, quem expoſuimus, ſonus in aëre implantato expreſſus eſt, anima ſentiens ſpiritus animalis per nervos affluentis opera illum percipit ac cognoſcit, & ſic auditum plene abſolvit.

§. CXIII. Quomodo ad hanc functionem omnia conſpirent, difficillimum eſt exacte explicare, attamen quoad id percipimus, res ita ſe habet. Quando ſpecies ſonora in aure exteriore collecta per meatum auditorium in interiores cavitates immittitur, muſculorum interioris auris adjumento via magis minuſque panditur, dum variis anfractibus vegetior redditus in intima caverna evidentiſſime exprimatur. Proinde diſſentimus

ab illis, qui arbitrantur mallei in incudem vel ſtapedem impulſu ſonitum excitari: ſed potius credimus, per illorum oſſium intercepta foramina majorem minoremque ſoni admiſſionem fieri.

§. CXIV. *Senſorium odoratus* eſt *naſus*, quem itidem Autores in *externum* & *internum* dividunt. In *externo*, quem vulgus ſolum naſum vocat, liceret & nomenclaturam foris apparentium partium perſequi, & ſingulas partes, prout ex artificioſa anatome manifeſtantur, preſſius enodare. Verum quia prius jam in principio hujus capitis expedivimus: poſterius tantum hoc loco implere, curæ noſtræ incumbit. *Conſtat* igitur *naſus externus* ex *cuticula, cute, muſculis, oſſibus, cartilaginibus, membranis, pilis*, & *vaſis*. *Cuticula* nihil habet peculiaris, *cutis* autem tenuis eſt, & pinguedinis expers, aut ne nimium magnus evaderet naſus, aut ut ejus ſubſtantia magis vicinis partibus correſponderet, aut ne redderetur naſus minus ſenſibilis. Sed tamen eadem cutis ſub ſepto craſſior eſt ac fungoſior, cartilagini non multum diſſimilis, ut firmior ibidem eſſet, & tamen pro neceſſitate perſpiraret.

§. CXV. *Muſculi* naſo tributi motui ejuſdem inſerviunt, non tamen vel evidenti, ut aliqui eum omnino negaverint, vel etiam totius naſi, ſed alarum tantum, pro apertione & clauſione narium. Interim *octo numero* ſunt, tributi in *quatuor paria*, quorum duo nares aperiunt & alas abducunt, duo vero nares claudunt & alas adducunt. *Primum par alas naſi abducens* ſeu *nares aperiens* exiguum eſt, magiſque carnoſum, quam membranoſum. Initium capit ab oſſe maxillæ, juxta primum par labiorum proprium, & à ſubjecto ipſi ſinu, ac partim in naſi alam inferiorem, partim in labii ſuperioris elatiorem partem, quæ philtrum vocatur, terminatur. *Secundum par* itidem *alas naſi abducens*, ſeu *nares aperiens*, figuram fere triangularem habet, ſuperius in vertice naſi exoritur acuto & carnoſo principio, & dehinc oblique per naſi oſſa deſcendens & carneum manens lata baſi in alas narium inditur. *Tertium* & *quartum par conſtringens naſi alas*, ſeu *nares claudens* minimum eſt, vix in omnibus conſpicuum. In quibus tamen apparet, ita ſe habet. Nimirum *tertium par* externè ſitum eſt, ac carnoſam obtinet ſubſtantiam. Inchoat circa alarum radicem, ac tranſverſim eas ſupergrediens ſurſum tendit, dum ad ſummum dorſum perveniens, in naſi globulum inſeratur. *Quartum par* denique magis internum eſt, in narium cavitate ſub tunica illarum abſconditum. Membraneus exiſtens initium ſumit ab oſſibus, ubi circa cartilagines deſinunt, ac in alas narium terminatur. Hujus utriuſque paris operationem juvat muſculus communis, qui ad labium

labium ſuperius pertinet,ac orbicularis eſt,quatenus deorſum trahendo labium nares ſimul conſtringit & claudit.

§. CXVI. *Oſſa naſi* hoc ipſo capite una cum oſſibus cranii jam declaravimus: *cartilagines* autem quinque ſunt. *Prima* eſt *ſeptum* illud *cartilagineum* oſſeo deſinenti continuatum uſque ad infimam naſi partem. *Secunda* & *tertia laterales* à ſitu vocari queunt. Iunguntur ab inferiore & latiore parte lateralium naſi oſſium, & deorſum vergentes tandem ita attenuantur, ut circa finem naſi cartilagines eſſe deſinant. *Quarta* & *quinta* infima naſi parte locum obtinent, tegentes priorum duarum extremitates, ac ſingulæ in unum foramen naſi finientes, ut id apertum teneant. Sub ſepto cartilagineo per membranoſa ligamenta ſibi invicem connectuntur, ac pinnas narium conſtituunt. *Quam ob cauſam nec ex ſolis oſſibus, nec ex ſolis cartilaginibus natura naſum conſtituerit*, non obſcure percipi poteſt, ſi attendamus, ibi locorum, ubi natura oſſa conſtituit, majori fulcimento eſſe opus, ac eo citra motus indigentiam: contra ubi cartilagines ſunt, ne partes reliquæ conciderent, firmitatem requiſitam fuiſſe, attamen ob motus neceſſitatem talem, quæ poſſet concedere trahenti.

§. CXVII. *Membrana* dehinc ſeu *tunica interiorem narium cavitatem inveſtiens*, judicatur à craſſa meninge initium capere. Eadem eſt, quæ os, palatum, linguam, laryngem, ac gulæ & ventriculi interiorem partem inveſtit, attamen in naribus tenuior multo eſt, ac exquiſitioris ſenſus, niſi ubi ſuperius oſſi cribroſo multis foraminibus pertuſa ſociatur. *Hanc ex Philoſophis aliqui proprium organum odoratus eſſe crediderunt.* Cæterum doctiorum judicio non vere: Quandoquidem enim illa à membranis aliis nec eſſentia nec qualitatibus differt, & aliæ tali uſui deſtinatæ non ſunt, nec huic tale officium aſſcribi poteſt. Imo vero obturato oſſe cribroſo,ne exhalatio odorifera altius aſſcendat, etiamſi hæc tunica ſe optime habeat, non tamen odor legitime percipitur, contra ea mala ſe habente, aperta via ad interiorem odoratus organi partem optime odor percipitur. Ideo *ſuccingendi officium illi membranæ primum attribuimus, ita tamen, ut ſimul avertat nimium ſenſibilium appulſum.* Hinc tam tenuem & ſenſibilem eam conditam eſſe putamus, ut à quocunque intenſiore vellicata ſternutationem moveat, atque ſic illud exorbitans à cerebro avertat.

§. CXVIII. *Pili* qui in naribus exſurgunt, *vibriſſi* dicuntur, quia in ſternutatione vibrantur ſeu concutiuntur. Reliquis ſimiles ſunt, attamen paulum aridiores, quia in ſicciore & craſſiore loco progignuntur. *Quem uſum obtineant præter generalem, aut an quem habeant*, dubitatur. Certe non

non eſt quiſquam ita manifeſtus, niſi quis opinetur per illorum interſtitia vaporem odoriferum magis divelli aut attenuari,ut nec nimium cerebrum offendat, & diſtinctius percipiatur.

§. CXIX. *Vaſa naſus externus* adeptus eſt omnis generis : *venas* quidem à jugularibus, *arterias* à carotidibus,.ac *nervos* à tertio pari, utrinque unum, qui per foramina naſi & oculorum communia ad majorem horum angulum in tunicam naſi derivatur, & hinc ad muſculos ac palatum vergit, ſicut hæc omnia ſupra circa vaſorum diſtributionem expoſita ſunt.

§. CXX. Ex dictis aliquatenus ſolvi poteſt quæſtio, *quis ſit naſi externi uſus?* Nempe ille, *ut diſperſas exhalationes aut ſpecies odorabiles colligat, & ad cerebrum ſeu potius ad internam naſi partem ducat, pro commoda perceptione.* Ideo quibus naſus ad radicem abſciſſus aut deperditus eſt, omnino non, aut male odorantur. Deinde *inſervit quoque reſpirationi*, quatenus per ea foramina, quæ circa medium narium tranſverſe in palatum abeunt, aër ad interiora oris & pulmonem admittitur. Sed ſi quis quærat, *quare natura iſtas ambages quæſiverit, & non recto ductu per os magis ad pulmones aerem tranſvehi ordinaverit?* Iudico non negari poſſe in multis etiam per os aerem ad pulmones tranſire: attamen quod altera via ideo potior naturæ viſa fuerit, quam hæc magis patens, videtur factum eſſe, ne aer vel nimis ſubito vel nimium immoderatus ad pulmones veniret. Exemplum in iis habemus, qui cum multa reſpiratione indigent, os nareſque aperiunt, ut abundantius aerem accipiant: & in iis, qui levi ex cauſa aerem patulo ore hiantes in raucedinem aut tuſſim incidunt. Porro etiam *naſus externus commodat voci melius eſſormandæ*, maxime quidem itidem per duo illa recenſita foramina, attamen forte etiam reſpectu ſuperioris cavitatis, unde gravedine laborantibus, vel quibus mucus illas vias obſtruit, vox minus perfecta editur. Imo *commodum quoque tranſitum excrementis cerebri naſus præbet, & quidem naturalem*, ſicut id latius ſupra circa cranii oſſa deduximus. Aliqui *ad ornatum quoque eum facere* ſentiunt. Non male, ſed tamen hoc nimis generale eſt : quandoquidem omnes partes externæ, forte & internæ, naturaliter ſe habentes non ſolum ad neceſſitatem & utilitatem hominibus datæ ſunt, ſed etiam ſtructuram ejus concinnam & elegantem reddunt. Id autem quod aliqui perſuadere conantur, *naſum quoque ductum eſſe, per quem aer ad cerebrum tranſeat, pro ſpirituum animalium elaboratione*, neutiquam vel cum autopſia Anatomica vel cum recta ratione conciliare poſſum. Neque enim apparet, quomodo per illum ductum aër eo pervenire poſſit, ubi ſpiritus animales generantur, vel quid illum eo pellat, vel eo trahat. Et ut circa

animalium

animalium ſpirituum generationem oſtendemus, non eſt opus illo aëre, cum materiam ſatis tenuem habeat, ex quo fieri poſſit, eademque commode ſatis adhuc magis attenuari queat.

§. CXXI. *Internus naſus*, aut ſi quis malit, *interna naſi pars* comprehendit *os cribroſum* membrana craſsiore obductum ea ſede, ubi cerebrum reſpicit, ac *proceſſus mammillares* ſeu *papillares* cum *nervis odoratoriis*, qui eiſdem proceſsibus inſerti ſunt. Quæ ad *os cribroſum* attinent, ſuperius inter oſſa cranii enodavimus: at quod illud craſſa albaque tunica obductum eſt, factum eſt partim ob robur, partim ob inſenſibilitatem excedentem, qua poterat odoratus offendi, cum ſternutatione ejiceretur, quicquid ad cerebrum exſpiraret. *Proceſſus* autem *mammillares* ſeu *papillares* ſunt duo illa magna tubercula cerebri, ſubſtantiam æmulantia aut in ſe habentia, vaccarum mammis non diſsimilia, & oſsi cribroſo incumbentia, in quæ nervi odoratorii deſinunt.

§. CXXII. *Hos proceſſus proprium organum odoratus eſſe* doctiores merito conſtituunt, non ſolum, quod iis pars ſimilis in toto corpore non eſt, ſed maxime, quia & nervi ſpeciales in eos inſeruntur, & ibi jacent, unde commode odorabilium ſpecies ad eos pervenire poſſunt, cum ibidem locorum nulla alia pars ſit, quæ odoratus primarium inſtrumentum ſit. Hinc conficitur, quod illi proceſſus commodi ſint ad impreſſionem ſpecierum odorabilium, & earundem perceptionem, ſicut quilibet ſenſus ad eum modum paſſione & actione abſolvitur.

§. CXXIII. Perſequi nunc debebamus *ſenſoria* duo reliqua, *guſtui* nempe & *tactui* inſervientia: ſed quia hoc per totum corpus noſtrum diſperſum eſt, illud autem in ore latet, at aliæ partes in capite ſenſoriis jam explicatis viciniores exiſtunt, ſecuti in hoc & aliorum Anatomicorum ordinem, prius de his partibus agemus, quam illa ſenſoria explicemus. Sunt vero illæ *frons*, *genæ* ſeu *buccæ*, *labia*, *maxilla inferior*; & *partes in ore contentæ*.

§. CXXIV. *Frons* dicitur ſuperior illa faciei pars ſub capillis ſupra oculos conſiſtens, & ad latera utrinque ad tempora terminata. Inferius habet *os frontis*, cujus hiſtoriam jam ſupra inter oſſa cranii enodavimus: ſuperius ſeu forinſecus *cuticulam* & *cutem*, in pleriſque citra pinguedinem, at in obœſis cum paucula pinguedine. Inter quas partes interjacent *muſculi frontis* à ſitu nominati, qui ab actione & uſu rectius *muſculi ſuperciliorum* vocarentur, cum iis movendis ſint deſtinati. Neque eſt, quod quidam urgeant, manifeſte per eos cutem frontis expandi & corrugari, quoniam illud per accidens fit ob arctam illorum muſculorum cum cute cohæren-

tiam,ſicut in macilentis ſemper contingit: at in iis,quibus aliqua pinguedo intervenit, ille motus non ita conſpicuus eſt, ſicut apparet in obœſis. Sed tamen neque fruſtra natura hos muſculos ita preſſe cum cute ſociavit, ut illa cum iiſdem ſimul conſtringeretur, & dilataretur, verum ne obeſſet cutis non mota elevationi ſuperciliorum. Ob quam cauſam, ſi quis illos frontis vel ſuperciliorum muſculos utrorumque communes velit nuncupare, me non habebit diſſentientem, modo ne illud quoque neget, illum ipſum frontis motum ſuperciliorum cauſa conſtitutum eſſe, ut ſic à primario officio denominationem ſortiri queant. Illi muſculi gemini ſunt, in utroque latere unus, & oriuntur in ſuperiore frontis parte, ubi capillorum finis eſt ad temporales muſculos, ibi locorum, ubi membrana carnoſa cranio firmiſſime annectitur, atque inde recta deorſum procedentes, in cutem quæ ſuper oculos eſt, & in ſupercilia inſeruntur. In medio craſſiores ſunt, & evidentius carnoſi, quam in extremis, ubi membranei apparent, licet revera & ibi muſculoſi ſint, teſtante id autopſia maxime in obœſioribus, in quibus commode ſatis à cute abſcedunt, ob intervenientem aliquam pinguedinem. Officium illorum eſt, ſupercilia una cum cute frontis elevare pro oculorum apertione, unde cum vel paralyſin patiuntur, vel fibræ ipſorum tranſverſim ſcinduntur, palpebræ concidunt, & aperiri nequeunt. Quales autem illi muſculi ſunt in fronte, tales inveniuntur aliquibus in occipite, itidem bini, ſed breves, tenues & lati, fibris rectis ſurſum enitentes. Quibus hi competunt, cutim capitis etiam ſuperna parte contrahere ac expandere poſſunt, quod alioquin inſolitum eſt.

§. CXXV. *Genæ* ſeu *buccæ* itidem foris *cuticulam* & *cutem* ſuam habent, intus *membranam communem oris*, & in medio *muſculum buccinatorem*, qui ipſe in *oſſibus maxillæ ſuperioris* & *inferioris* firmatur. Inter has partes de ſolo *muſculo buccinatore* eſt dicendum. Videtur nomen id adeptus eſſe, quaſi faceret ad motum buccarum extrorſum ad illarum inflationem, ſicut tibicines id faciunt. Sed tamen ille hunc motum non obit, imo ne quidem alius muſculus, verum illa inflatio, quemadmodum & nomen indicat, fit ab appellentibus ſpiritibus ſeu aëre exſpirato à pulmonibus, quatenus ob labiorum conjunctionem excitum aut non aut non liberum inveniens ſe in buccas inſinuat, & buccinatoris muſculi fibras non ſolum laxat, ſed etiam extendit, eundemque muſculum ſic inflat. Proinde buccinatoris nomen tueri tantum poteſt, quatenus in eo inflatio dicta ſit, non autem eam facit. Contra autem ejus officium eſt buccas introrſum movere, atque ſic manus vices dentibus præſtare, dum cibum in dentibus retinet, & eum qui dentibus

bus verſus buccas excidit, repellit & reducit, ut felicius maſticetur. Situm habet in genis, quas totas fere ſolus cum foris & intus tegentibus conſtituit: tenuis & membraneus eſt ſubſtantia, variiſque fibris intertextus. A ſummis gingivis maxillæ ſuperioris originem capeſſit, & in ſummas gingivas inferiores ad modum circuli terminatur. De hoc muſculo id tantum notandum, quod præcipue quidem buccas moveat, at nunquam ſine labiis, atque quod inde quidem notent, eum potius communem buccarum & labiorum, quam buccarum tantum eſſe appellandum. His non contradico, ſed eadem fere ingero, quæ ſupra circa muſculos frontis inſinuavi.

§. CXXVI. Refertur præterea ad buccas & alius muſculus, ſed itidem cum labiis communis, qui buccas deorſum trahit, ſicut facimus, cum oris unum latus deorſum ducimus, & ſic Cynicum ſpaſmum mentimur. Supra priorem ſecundum aliquam ſui partem jacet, infra tamen cutem, & cum figuræ quaſi quadratæ ſit, *quadratus* vocitatur, ab officio autem *detrahens*, ſicut *buccinator* ab officio *contrahens* appellatur. Tenuis eſt muſculus, etſi latus & amplus ſatis, quoniam membrana carnoſis fibris donata aliquantum majorem expanſionem præſtat. Cuti colli ſubjectus eſt, totam inferiorem maxillam in facie operiens. Oritur à ſpinarum vertebrarum cervicis regionibus, colli parte externa, ſcapula, clavicula & pectoris oſſe, indeque ſenſim ad faciem obliquis fibris aſſcendit, & in mento implantatur ea ſede, ubi labrum ſuperius cum inferiori jungitur.

§. CXXVII. *Labia* conſtant ex *cute* cum *cuticula*, & *carne* indigeſta ac fungoſa, quam aliqui pro muſculo acceperunt. Cutis autem labiorum ita muſculis permixta eſt, ut ægre, imo ne vix quidem ſeparari poſſint, ſed ipſa cutis quaſi muſculoſa aut cutaneus muſculus appareat. Hinc tenera ſunt, & rubentia non ſolum ab affluxu ſanguinis per vaſa, ſed etiam quia caro cute rubicundior eſt. Conferunt ad oris apertionem & clauſionem, & hinc ad defenſionem omnium interiorum partium oris, ac admiſſionem & emiſſionem aëris ad pulmones & ex pulmonibus. Voci itidem inſerviunt, edendi bibendique commoditati, ac rejectioni ſputi. Hinc *varii* illis *motus* à natura tributi ſunt, *ſurſum*, *deorſum*, *ad latera*, ac *in ſe ipſa*: & *ſurſum* viciſſim vel *recta* vel *oblique*: ac *ad* latera vel *dextrorſum* vel *ſiniſtrorſú*.

§. CXXVIII. Quare diverſis quoque muſculis donati ſunt, nimirum præter communes, quatuor paribus propriis. *Primum par* attollit ſuperius labrum, recta quidem, ſi uterque muſculus agat, ſed oblique, ſi alteruter tantum. Hoc originem capit lato & carnoſo principio à primo ſuperioris maxillæ oſſe ubi mala conſiſtit, & inde deorſum oblique in an-

 teriora

teriora fertur, dum in labii ſuperioris latera prope narium pinnas inſeratur. *Secundum par* itidem carnoſum, ſed teres, initium ſumit è cavitate ſub malis conſiſtente, & dehinc pinguedine multa obductum, labiis ibi locorum inſeritur, ubi ſibi mutuo junguntur. Hoc labia ad latus trahit, utrumque quidem, ſi uterque agat, ſed alterutrum tantum, ſi unus ſolum operetur. *Tertium par* infimo labro ſoli convenit. Enaſcitur ab inferiore loco maxillæ inferioris, ubi aſperitas conſpicitur, lato principio, & taliter propagatum medio inferioris labri implantatur. Hoc inferius labrum totum deorſum ducit, quod etiam facit *par quadratorum detrahentium* commune buccis & labiis, à quo etiam oblique movetur ad alterutrum latus, dextrum vel ſiniſtrum, ſi non totum ſe contrahat. *Quartum par* utrumque quaſi labrum efformat ſpongioſa raraque carne præditum, orbicularibus fibris inſtar ſphincteris donatum. Hoc conſtringit & in ſe ducit labium, & ſimul conſtringendo ſuperius labium deorſum & inferius ſurſum ducit, ſicut circa palpebras ſemicirculares muſculi itidem agunt. Hoc par conſtringentium muſculorum *oſculatorium* etiam vocatur, quia illi muſculi ſe contrahunt, dum baſia figuntur.

§. CXXIX. *Maxilla inferior* conſtat *oſſe maxillæ inferioris*, *tegumentis* ſuis, ac *quibuſdam muſculis* labiorum & buccæ ſuperioris motui deſtinatis, de quibus omnibus actum eſt. Solum reſtat, ut adhuc explicemus illos muſculos, qui maxillæ inferioris motui à natura attributi ſunt. Etenim quoniam maxilla ſuperior quieſcit, ſi inferior non moveretur, os aperiri claudive non poſſet, nec dentes abducerentur, vel adducerentur, adeoque maſticatio non legitime procederet. Dati autem hanc ob cauſam maxillæ inferiori *motus ſimplices numero ſex*, nempe *ſurſum, deorſum, dextrorſum, ſiniſtrorſum, antrorſum* & *retrorſum*: & *unus ex quatuor poſterioribus compoſitus*, quo ad omnes partes circumducitur. *Priores duo* motus inſerviunt apertioni & clauſioni oris pro receptione cibi, & ejuſdem primæ comminutioni per dentes inciſorios & molares: cæteri vero eundem cibum melius comminuunt.

§. CXXX. Iis ergo omnibus motibus obeundis *quinque paria muſculorum* ſeu *decem muſculi* præfecti ſunt, nempe in utroque latere muſculi quinque. *Primum par* eſt *muſculorum temporalium* à ſitu vocatorum, aut à Spigelio *attollens maxillam temporale par* appellatum, quia maxillam inferiorem ad ſuperiorem ducit, atque ſic os claudit, denteſque conſtringit. Omnium maximum ac validiſſimum eſt, ut etiam maxima pondera ejus robore attolli quandoque queant. Situm eſt in cavitate oſſium temporum,

quam

quam & totam replet oſſibus illis citra interventum membranæ carnoſa ſua ſubſtantia conjunctum ob validiorem implantationem, ex quo tamen naſcitur magnum periculum ex affecto hoc muſculo ob conſenſum cerebri, quanquam ad eum etiam vaſorum & maxime nervorum conſpiratio confert. Quippe tres in utroque latere in eum inſeruntur, duo quidem ex tertio, unus autem ex quinto pari nervorum ex ſpinali medulla, dum in cerebro adhuc eſt, prodeuntium. Principium ſuum derivat ab oſſe frontis, ſincipitis, temporum, & ſphœnoide, ac id ſemicirculare carnoſumque eſt, attamen tenerius quam in progreſſu, ubi quoque anguſtior evadit, & lato & valido tendine ſub oſſe jugali tranſiens in maxillæ inferioris proceſſum, qui κορώνη dicitur, inditur, ita ut eum undiquaque complectatur. Quanquam autem ubi cranium reſpicit, nullam membranam habet, tamen foris pericranium eum munit, ibi locorum valde craſſum & validum, ut hinc livere appareat ille muſculus, maxime ubi iſtius validi tendinis principium latum & quaſi ſemicirculare incipit, antequam tenuior evadit.

§. CXXXI. *Secundum par* à figura officioque Spigelius *deprimens digaſtricum* ſeu *biventre* vocat, quod ab aliis γραφιοειδὴς ſeu *ſtyloiforme* ab origine nuncupatur. Nam nervoſo & latiuſculo initio à ſtyloide proceſſu inchoat, & hinc carnoſum, tenue, gracileque factum deſcendit, & in medio, ubi ad flexuram inferioris maxillæ pervenit, in tendinem nerveum exacteque teretem degenerat, poſteaque paulo progreſſum, iterum carnoſam ſubſtantiam accipit, & juxta latus internum maxillæ inferioris progreditur, donec perveniat ad anteriorem partem, quæ mento ſubeſt, ubi internæ ejus ſedi, ad id ſpeciatim exaſperatæ inſeritur. Hinc apparet ratio, quare *biventre* id par appelletur: quia tendinem in medio habet, at utrinque carnoſum ventrem. Liquet quoque quomodo hi muſculi operentur. Nempe quia illorum origo non ab inferioribus colli partibus, ſed ex ſuperioribus naſcitur, inſtituit ut circa inferiores maxillæ partes tanquam ad trochleam reflecterentur, ob quam cauſam etiam eorum tendines per intervenientes membranas ad trochleæ ſpeciẽ concinne & decore alligavit.

§. CXXXII. *Tertium par* ab uſu *laterale* nuncupatur, quia dextrorſum & ſiniſtrorſum maxillam trahit. Duplex principium agnoſcit: alterum nerveum, validum & amplum juxta ſuturam, qua primum maxillæ os cum quarto jungitur: alterum vero carneum ab oſſe jugali. Sic verſus mentum fertur, totique maxillæ inferioris amplitudini inſeritur. Notabile in hoc muſculo eſt, quod ob duo diſtincta capita diverſimode ſe reſpicientia fibræ ejuſdem decuſſatim ſe interſecent, ut hinc quanquam hoc par mu-

ſculorum maxillam inferiorem ad latera dextrorſum ac ſiniſtrorſum moveat, tamen ſimul nonnihil ad anteriora & poſteriora movere queat. Hoc par *manſorium primum* aliqui ab uſu ſuo denominant.

§. CXXXIII. *Quartum par* ab officio & ſitu abducens pterigoideum appellatum eſt: quia antrorſum directe ducit maxillam, & ſic à capite abducit. Originem tum validam nerveam, tum carnoſam ducit partim à ſuperno & externo latere proceſſuum aliformium, partim ab acuta & aſpera linea oſſis cuneiformis illi adjacentis, dehinc rectis fibris progreditur, donec majus & craſſius factum valido tendine deſinat in maxillæ inferioris internam partem lateralem, quæ eſt ſub tendine temporalis muſculi, & oppoſita ei, quam occupat prope hunc finis tertii paris.

§. CXXXIV. *Quintum par maxillam adducens* ab uſu bene dicitur, quia retrorſum maxillam movendo ipſam quaſi ad caput attrahit. Nominatur etiam ab officio *manſorium alterum*, & ſimul à ſitu *manſorium alterum in ore latitans*. Hoc craſſum eſt, ac breve, nervoſo initio à cavitate interna proceſſuum aliformium nervoſum admodum oriundum. Inde carneum, amplum, craſſumque redditur, ac recta deſcendens tandem maxillæ inferiori parte interna poſtrema juxta ſinum, per quem nervus ingreditur, ubi ea de cauſa aſperitates quædam protuberantes conditæ ſunt, implantatur tendine valido, nerveo ac lato.

§. CXXXV. *Partes in ore contentæ* ſunt *gingivæ* cum *dentibus*, *uvula*, *fauces*, *lingua cum ſuo oſſe*, *tonſillæ*, *larynx & œſophagi principium*. Has ergo, quouſque id in prioribus non factum eſt, nunc porro declarabimus, ſi illud prius notaverimus, eas omnes dentibus foris exceptis communi illa membrana integi, quæ & narium amplitudinem interius inveſtit, ac gulam etiam ac ventriculum interiore parte munit.

§. CXXXVI. Vt ergo hinc incipiamus: *Gingivæ* à *gignendo* dictæ ſunt, quia dentibus originem generationis præbent: ſed minus vere, quia dentes ex ſeminalibus ſuis principiis in alveolis enaſcuntur, aut ſaltem non ex gingivis ducuntur, prout id in hiſtoria dentium inveſtigatum eſt. Carne dura conſtant immobileſque factæ ſunt, ac dentibus circumpoſitæ, ut eos in alveis ſuis melius retinerent, unde quibus eæ exeſæ vel nimis relaxatæ ſunt, iis dentes vacillant ac facile excidunt.

§. CXXXVII. De *alveolis dentium, ipſiſque dentibus* inter oſſa jam actum, ideoque ad *palatum* tranſeo, de quo etiam pleraque jam pertractata ſunt. Nimirum ita dicitur ſuperior illa pars inſtar fornicis concava, ab oſſe ſphœnoide formata, & communi illa membrana, de qua paulo ante dictum fuit,

fuit, inducta. A ſimilitudine imaginariorum cœleſtium orbium & *oris cœlum* indigitatur. Vſus ejus primarius eſt propter vocem ſonoram claramque edendam, unde iis, quibus palatum eroſum eſt, vox ita indiſtincte & obſcure editur, ut vix intelligi queat. Sunt, qui idem etiam guſtui inſervire ſtatuunt, ſed eorum ſententiam poſt refutabimus, ubi de lingua agemus.

§. CXXXVIII. *Uvula* dehinc, quæ & *columna*, ac *gargareon gurgulioque* dicitur, eſt carnoſa illa ac rubicunda ſubſtantia, figura oblonge rotunda, ſuperius craſſior, ac inferius tenuior, quæ in ore aliquanto intimius juxta narium meatus dependet. Hanc aliqui *glandoſam* magis, alii carnoſam faciunt, & his ob evidentiam ſenſus idem comprobantis aſſentior. Id notabile in illa eſt, quod ab humidis laxetur, at ab acribus calidiſque contrahatur. Nam etſi illud ipſis laxantibus tribuendum videtur, tamen hoc inſitæ virtuti movendi aſſcribendum eſt, quia antequam ſiccitas aliqua in eam partem induci poterat, ſolo ſenſu calidorum & acriorum perculſa ſe contrahit, atque ſæpius viciſſim laxatur, illis calidis acribuſque parum remotis. *Vſum uvulæ* quod attinet, judicant eam *inſervire temperationi aëris, ne inalteratus ad pulmones tranſeat.* Sed etſi concedo, quod ſubitum & nimium affluxum ejuſdem ad pulmones prævertere queat, tamen non invenio, quomodo alterationem eam non ſolum tam ſubito præſtet, ſed &, unde eam virtutem habeat. Id non male à Riolano notatum, *impediri ejus obſiſtentia humidi per nares refluxum*, cum experientia ei fidem conferat, non ſolum, quod quibus uvula deeſt ſæpius per nares potus egeratur, verum etiam, quia in iis, qui eam habent, ſi forte contingat, vi liquidum ex faucibus aliqua ex cauſa repelli, ad eam id appelli ſentitur. Dubitatur etiam, *an uvula ad vocem formandam aliquid conferat?* Ego quidem illis non aſſentior, qui ſine ea articulatam vocem edi non poſſe exiſtimant, quoniam in diverſis, quibus uvula defuit, vox nullo modo læſa deprehenſa eſt: attamen neque illis calculum addere poſſum, qui eam nihil prorſus ad vocem edendam conferre judicant, quoniam aere ex pulmone egreſſum omnino ſcindit aut repellit. Sed veram arbitror eorum opinionem, quod faciat ad edendam vocem teneriorem, ut ea abſente vox craſſior & gravior evadat, quicquid etiam hic quidam reponant.

§. CXXXIX. Vlterius diducto ore *fauces* pariter conſpiciuntur. Quanquam enim late faucium nomine venit totus oris hiatus, tamen ſtricte ea voce appellatur poſterior & inferior pars, quam diducto ore linguaque depreſſa videre licet. Græcis φάρυγξ appellatur, quæ vox tamen non raro apud Hippocratem faucium præternaturalem affectum, ut inflammationem

tionem ſimilemque, denotat. An eadem pars & *iſthmus* eſt? Aliqui equidem diſcernunt, at Gal. videtur pro iiſdem habere, dum pharyngem eam docet eſſe latitudinem quæ inter gulam & laryngem interjacet: aſt iſtmum, prævium illum locum gulæ gutturique communem, in quem utriuſque oſculum aſſcendat.

§. CXL. In faucibus ſeu juxta eas interius glandulofa corpora, figuram ſubrotundam habentia, & membranam ſuam obtinentia, itidem in ore reperiuntur, quæ à ſitu *pariſthmia*, & à modo ſitus, quo ſe oppoſite reſpiciunt, *antiades* vocitantur. Dictæ ſunt & *tonſillæ* ignota origine. Vſus illarum glandularum eſt os linguam ſaliva imbuere, ut melius guſtus & maſticatio peragatur, præcipue vero guſtus. Neque ſolum id hæ glandulæ præſtant, ſed & aliæ in ore poſitæ, & maxime, quæ ſubjectæ ſunt linguæ. Quod enim tonſillæ ſpeciatim ab Anatomicis recenſentur, fit, quia illæ maxime ſunt notæ ſeu perſpicuæ. Interim plures omnino deprehenduntur. Imo ipſæ tonſillæ etſi duæ præ reliquis manifeſte ſe ingerunt, tamen quatuor aut ſex ab accuratioribus Anatomicis eſſe dicuntur.

§. CXLI. Sed hoc mittamus, illud & circa has & alias in ore poſitas glandulas in quæſtionem venit, *unde id ſerum habeant*, & *quid circa illud præſtent?* Quod primum attinet, ſunt aliqui in ea opinione, id ſerum ex capite deſtillare, vel catarrhorum defluxu, vel ex recremento craſſiore ſpiritus animalis. Aliqui contra exiſtimant ex vaſis in eas ejici. Neutra opinio improbabilis eſt. Nam advertimus, quod iis, quibus cerebrum ſcatet humoribus, magis ſint ſputatores, quam alii. At quando cerebrum ita ab humoribus liberum eſt, ut non aliquid ipſi ſuppetat, pro demittendo ad has glandulas? Altera opinio itidem firmatur exemplo lienoſorum, qui multum ſpuunt fere inde, quod multum ſeri ad hos glandulas per vaſa ab iis traducitur. Aliqui, ut id oſtendant, perſuadere conantur, deprehenſa etiam eſſe particularia vaſa, per quæ iſta ſeri apportatio contingat. Hæc tamen vix notantur, ut de priore nihil dicam. Imo & alia, quæ tertia opinio eſſe poteſt, non improbabilis eſt, quod pariſthmia iſtud ſerum naniſcantur ab exhalationibus, quæ ex ventriculo per gulam elevantur. Atque hinc quæſtio ſolvi poteſt, *quare appoſito vel deſiderato cibo ſaliva nobis moveatur*, nempe quia relaxatione ſuperioris orificii ex ventriculo plus eorum vaporum ſurgit. Atque hanc fere probabiliſſimam opinionem reputo, hoc libens concedens, præternaturaliter utroque iſtorum modorum ſeri iſtius fieri in pariſthmiis accumulationem, forte in quibuſdam, nempe humidioribus conſtitutionibus & naturaliter. Ad alteram quæſtionem

reſpondeo, *omnino aliqua coctione ſerum iſtud mutari, ut in ſalivam tranſeat.* Aſt quo id modo fiat, & qua actione, quandoquidem citra notitiam ſeri & ſalivæ cognoſci nequit, latiorem explicationem differimus, dum de ſaliva agamus.

§. CXLII. Sicut autem tonſillas nunc ad fauces retulimus, ita non minus muſculos earundem recenſere hic debemus, quibus eæ motus ſuos obeunt. Nam quoniam pro lubitu noſtro pharyngem movere poſſumus, & deglutire ſecundum voluntatis imperium, muſculos ipſi dandos fuiſſe apertum eſt. Et ita factum eſſe experientia monſtrat. At vero illi muſculi ſunt, quos œſophagi principium poſſidet, tum pro dilatatione, tum pro conſtrictione ſui. Nam caput œſophagi ſuperius, ipſa membrana faucium videtur eſſe. Ita ergo *muſculorum dilatantium œſophagum ſunt duo paria. Primum par* aliquibus vocatur *ſphænopharyngeum* ab origine & inſertione. Nam principium ſuum tenue & nerveum capeſcit à cuneiformis oſſis acuto principio, & deinde per internam pterygoidis cavitatem deſcendit, & in tendinem tenuem deſinit, qui in palati partem cutaneam, à qua gargareon dependet, inſeritur. *Secundum* deinde *par*, ab eodem fere loco incipit, & deſcendit, & in totam fere faucium lateralem ac poſteriorem partem inditur. Contra vero *muſculorum conſtringentium œſophagum* ſunt *tria paria. Primum par* vocatur *Oeſophagiæum.* Totum carneum eſt, œſophagi, ſecundum latitudinem laterum ſcutiformis cartilaginis exortum, ſphincteris muſculi modo circa gulæ initium circumfertur, eidemque fibris tranſverſis annaſcitur. Hujus beneficio caput gulæ in deglutitione conſtringitur. *Secundum par* in faucium poſteriore ac laterali cavitate, utpote quam ambit, ſuum ſitum obtinet. *Cephalopharyngeum* dicitur ab origine, quam derivat, ubi caput primæ cervicis vertebræ jungitur. Hinc deſcendit, ac in hyoidis latera, thyroidem cartilaginem, & œſophagi principium, cujus tunicam conficere videtur, implantatur. *Tertium par ſtylopharingeum* appellatur, quia ab interna ſtyloidis proceſſus facie gracili initio pronaſcitur, unde tendine membraneo tyroidi cartilagini, lateribus oſſis hyoidis, & radici linguæ implantatur.

§. CXLIII. Illis ſic viſis in interiore oris parte adhuc *lingua* conſpicitur, quam nunc breviter perpendere convenit. *Situs* ejus manifeſtus eſt omnibus, quod nempe ab interioribus oris partibus foris protendatur. Et quidem, ut in eodem firmius retineretur præter alligationem per vaſa in exortu ſuo laryngi, oſſi hyoidi, faucibus, ac à lateribus tonſillis *connectitur*, inferius autem ligamento firmatur, cujus extrema pars *frænum linguæ*

 eſt.

eſt. *Magnitudo* linguæ abſolute determinari nequit, ea tamen juſta cenſetur, quæ & oris interiorem capacitatem moderate implet, & tantum ſpatii obtinet, ut ſufficienter & commode moveri queat. Illud etiam ad magnidinis linguæ declarationem pertinet, quod longitudo latitudinem, & hæc profunditatem ſuperet. *Figuram* deinde habet pyramidi aliquatenus reſpondentem, quatenus à craſſiore principio paulatim antrorſum extenuatur. *Præcipuus linguæ uſus* eſt *commodare animali ad guſtandum*, quam ob cauſam & ſapores recipit, & eoſdem dijudicat. Ideo etiam ea parte oris conſtituta eſt, qua cibus & potus ad ventriculum tranſit. *Alter* etiam digniſſimus linguæ uſus eſt, *inſervire formationi vocis articulatæ*, qua interiora animi cogitata palam facimus. *Porro* etiam inſervit lingua *cibis & ad dentes varie transferendis, & ad poſteriora deducendis*, ut ad ventriculum per gulam deveniant. Hujus ergo uſus gratia, ut & loquelæ, *motus linguæ* datus eſt valde expeditus in omnes fere loci differentias, ut poſt videbimus.

§. CXLIV. Ad eos uſus præſtandos *variæ partes* ad linguæ compoſitionem concurrunt, nempe *caro linguæ propria*, *membrana*, *os hyoides*, *muſculi*, *vincula*, & *vaſa*, de quibus ordine dicendum venit. *Caro linguæ propria* cum muſculoſa carne quidem aliquatenus convenit, ſed ita quoque ab eadem differt, ut merito pars ſui generis poſſit cenſeri. Et ideo eam *præcipuum organum guſtatus* eſſe credimus, præſertim cum & nervus in eam inſeratur, & ut ſapores percipiantur, opus habeant ad ipſam penetrare. Hinc ſalivâ cibi imbuuntur, ut melius ſapore ſuo ad dictam linguæ carnem perveniant. Neutiquam itaque eorum opinionem probamus, qui *membranam linguæ incumbentem* pro præcipuo organo guſtûs habent, cum ea omnibus interioribus oris partibus, gulæ & ventriculi interiori parti, ac naribus communis ſit, neque tamen in illis hoc officio fungatur. Quod ajunt, id fieri, quia nervi guſtatorii ibi locorum in eam non terminantur, hoc nihil eſt, quoniam abunde nervis illi omnibus illis in locis proſpectum eſt, & nervi non differunt, niſi terminatione in partes, ut ita, ſi illa membrana eſſet organum conveniens guſtatus, omnes in eam deſinentes guſtatorii futuri ſint. Sic neque illis aſſentimur, qui putant palatum quoque guſtare, ſed quam illi à veritate abeant, experientia evidenter refellit, quę docet, quod etiamſi aliquid guſtabile palato adhibeatur, non autem linguæ, nihil percipiatur. Verum eos fefellit, quod cum adverterent plerumque, quando palatum aliquid attingit, guſtum fieri, cum tamen alia cauſa ſubſit, quod nempe facillime quoque aliquid tum linguæ communicetur. Aliqui etiam nervum per linguam expanſum primarium organum guſtus eſſe ſcripſerunt: ſed & hoc

hoc aberrare putamus, cum nervi quidem animalem ſpiritum advehant, at tali particulari officio in nulla alia parte præſint. Illud quoque addo, quod terminatio quidem nervi guſtatorii in linguam evidens ſit, ſed neutiquam ejuſdem talis expanſio qualem illi proponunt. Sic neque in linguæ propria ſubſtantia membranam per ipſam propagatam offendimus, qualem aliqui confingunt, ne linguæ carnis officium guſtandi tribuerent, hoc ſatis confutati, quod non-enti id attribuant, ut vero & evidenti enti id derogent.

§. CXLV. Adhuc circa *linguæ carnem* notandum eſt, quod ei fibras aliqui Autores denegant, quod non niſi recte accipiendum. Nam ſi fibris careret, conſiſtere commode aut contrahi non poſſet. Igitur non habet fibras vel valde evidentes, vel ita vergentes, ut muſculi ſpeciatim ſic vocati, at occultas diſperſaſque per ſuam ſubſtantiam omnino poſſidet.

§. CXLVI. *Membrana*, quæ linguam foris contegit communis illa eſt, quam ab interiore parte gula, ventriculuſque, ac dehinc aliæ partes in ore poſitæ, nareſque participant, ſicut ſupra jam fuit indicatum. Officium id habet, quod linguam muniat & defendat, atque ſic etiam ad perfectiorem guſtum faciat, dum excedentes qualitates guſtabiles aliquantum refrænat, & per poroſitates ſuas guſtabile ad propriam linguæ ſubſtantiam admittit.

§. CXLVII. *Os hyoides* ad linguam cum aliquibus referimus, quia illi ſecundum partem ſubſternitur, unde & *os linguæ* vocatur: hoc tamen notamus, quod univerſe faucibus inſerviat, ut hinc *os gutturis* quoque appelletur. Nam totum meatum faucium, ea forma, qua ipſum os eſt apertum, apertum retinet, ut & cibus promptius per œſophagum ad ventriculum tranſmittatur, & ut aër quem inſpiramus & exſpiramus libere per laryngem tranſeat. *Figuram* habere dicitur υ Græci, aut Λ, unde nominatur ὑψιλοειδὴς, aut contractè ὑοειδὴς, ac λαμβδοειδὴς, ſed tamen non malè exprimit inferiorem maxillam, quandoquidem anterius ſinuoſum exiſtit, & poſterius cornua, veluti proceſſus longos emittit. *Situm* hoc os eſt in interiore parte oris ad radicem linguæ, ita ut manu quoque in viventibus maximum ejus os, quod *vaſis* appellatur, deprehendi poſſit, ſi digiti profundius aliquantum in os ſupra laryngem immittantur. *Connectitur* id os variis partibus, nempe maxillæ inferiori, ſterno, ſcapulis, appendici ſtyloidi, linguæ, laryngis cartilagini thyroidi, ac œſophago. Pleriſque illis partibus ſociatur per muſculos, niſi quod ejus baſis exteriore parte, quæ ideo *baſis linguæ* vocitatur, linguæ arctiſſime connaſcitur: at inferiore parte, una cum ſecundo ac tertio oſſiculo quatuor validis ligamentis ſcutiformi cartilagini conjun-

 gitur,

gitur, ſicut & pari modo reliqua officula ſtyloidi appendici committuntur. *Componitur* id os aliquando ex pluribus, aliquando ex paucioribus officulis, nonnunquam ex *tribus* tantum, ſed in viris adultæ ætatis magna ex parte ex *undecim*. *Primum os* baſeos ad inſtar in medio reliquorum lateralium conſiſtit, majus ac latius eſt, attamen brevius. Exterius convexitatem obtuſo angulo oſtendit, interius cavitatem. Sinus etiam tres obtinet, unum in ſuperiore parte, qua par muſculorum attollens recipit: duos deinde in parte inferiore, utrinque nempe unum, quibus par muſculorum detrahens inſinuatur. Ex huius primi oſſis lateribus exſeruntur *duo ſequentia oſſa*, nempe *ſecundum* & *tertium*. Ea communiter *cornua oſſis hyoidis* Anatomici appellant, ſed Spigelius vocat *humiliora hyoidis latera*. Hæc cartilagine & ligamento cartilagineo ſatis lato ſibi firmiter coniunguntur. Porro *quartum* & *quintum os*, ſunt duo proceſſus teretes & graciles, qui ex ſuperioribus ac lateralibus partibus prodeunt, quos Spigelius *ſuperiora hyoidis latera* vocat. His utrinque *tria alia officula* ſuperaddita reperiuntur, quæ prioribus quinque addita, cum ſex ſint, numerum undenarium complent.

§. CXLVIII. *Vſum* huius oſſis iam ſupra notavimus, cui alii & hunc addunt, quod originem muſculis multis linguæ & laryngis præbeat. Quod omnino verum eſt, ſicut partim ex iis quæ circa laryngem attulimus iam patet, & porro patebit, cum de linguæ muſculis agemus. Hoc loco adhuc, quandoquidem vario motu agitatur, de *muſculis hujus oſſis* aliqua adjiciemus. Eorum *quatuor paria* os hyoides obtinuit, quibus *ſurſum*, *deorſum*, *antrorſum*, *retrorſum*, & *ad latera* movetur. *Primum par* recta ſurſum movet, & modice ſimul antrorſum; Latum, breve, ac carneum eſt. Originem capit à menti aut potius maxillæ inferioris mento ſubiectæ interiore parte, ac ſinui ſuperiori primi oſſis inditur. Hinc *Geniohyoeideum* nominatur, ſicut ab officio *recta attollens*. *Secundum par* primo adverſum, recta deorſum & aliquantum retrorſum os hyoides trahit. Vnde *detrahens* dicitur, & à ſitu *Sternohyoeideum*. Nam carneo & latiuſculo exortu à ſterni elatiore internaque ſede educitur, & ſub cute in collo aſperæ arteriæ, & laryngis thyroidi cartilagini affirmata aſſcendit, ac eâdem ſemper ſervatâ amplitudine ac ſubſtantia tandem in baſin oſſis hyoidis terminatur. *Tertium par* ad latera & aliquantum ſurſum trahit, unde *oblique ſurſum trahens* vocatur. Nominatur etiam *ſtyloceratohyoeideum*: quia à proceſſus ſtyliformis radice exoritur, & in cornua hyoidis eo loco deſinit, ubi ea cum baſi coniunguntur. Hoc par gracile totum, teres ac exile eſt. *Quintum* denique *par* itidem ad latera, ſed paulum deorſum trahit, hinc *oblique deorſum trahens* dictum. Ita

gracile

gracile & longum eſt, ut nullum ſimul gracilius & longius in humano corpore reperiatur. Duplicem ventrem cum diſtinctis tendinibus obtinet. Principium eius carnoſum eſt ex ſuperiore ſcapulæ coſta juxta cervicem ipſius ac proceſſum coracoidem exortum. Hinc ſub ſcapulæ levatore aliquantum latens, poſt oblique ſub caput moventi pari maſtoideo aſſcendit, ac eidem quaſi nobiliori cedens ſubſtantiâ carneâ amiſſâ tendinoſam ac nerveam porrigit, dum poſtquam illud muſculorum par tranſſcendit, carnoſum rurſum procedit, & paulo inferius, quam tertium par in cornua oſſis hyoidis implantatur. Ab illo ſuo exortu ac terminatione vocatur hoc par *coracohyoeideum*.

§. CXLIX. Sequuntur *muſculi linguæ*, quorum *quinque paria* ſortitur, quibus ſecundum omnem loci differentiam movetur. Nimirum *antrorſum*, dum extra os exſeritur: *retrorſum*, cum introrſum ducitur, *ſurſum* ac *deorſum*, *dextrorſum* ac *ſiniſtrorſum*. Præterea *ſtringitur* ac *dilatatur*, ſed *an id à muſculis proveniat, an à propria linguæ ſubſtantia, aut an hæc muſculis accenſenda ſit*, de eo Anatomici non conſentiunt. Illud certum eſt, eos in aliquibus cum muſculis convenire, & viciſſim in aliquibus à muſculis diſcrepare. Qui eam ad muſculos referendam judicant, in duos muſculos dirimunt, quos *linguales* appellant. Derivant à baſi oſſis hyoidis carneo principio à quo oblongi antrorſum producantur, terminantes in apicem linguæ. Duos eſſe putant aliqui, quia mediante linea candida ſuperficiem linguæ percurrente ab invicem in dextrum ſiniſtrumque dividantur. Ac ut muſculorum vice melius fungerentur, omnis generis fibris donatos eſſe aſſerunt, ſed ita ſibi mutuo per univerſum corpus confuſis, ut diſtincte notari non poſſint. Attamen ſingulis ſuum uſum adjudicant: *fibris tranſverſis*, ut linguæ corpus in ſe contrahant incraſſentque: *obliquis*, ut linguæ corpus dilatent & à ſe abducant: ac denique *rectis*, ut ad palatum & fauces retrahendo linguam conſtringant. Ego ſupra equidem illam partem linguæ præcipue guſtui inſervire adſtruxi. At quia hoc non repugnat, quin etiam motui conſtrictionis & dilatationis inſervire poſſit, non vehementer contradixerim illam muſculum eſſe, unum quidem, quandoquidem mihi non videtur mediante illa linea candida in duas partes plene dirempta, aut duplicem, ſi qui alii accuratius notaverint. Quod verò de diverſo officio fibrarum proponunt, iis aſſentiri nequeo, judicans omnibus illis fibris conſtringi linguam, expandi autem à remiſſione actionis fibrarum. Sed unde ſurſum ad fauces trahitur? Per eaſdem fibras contrahentes, magis per ſuperiorem linguæ partem diſtributas.

§. CL. Veruntamen hunc muſculum inter illa quinque paria non indigitavimus, ſed ſunt ea hæc. *Primum par* linguam extra dentes labiaque producit, inde *extrahens linguam* appellatum, ab ortu autem & inſertione *geneogloſſum*. Nam anguſto exortu incipit ab aſperitate illa, quæ interiore mediaque maxillæ inferioris parte conſiſtit, hinc latius redditum fere in linguæ radicem implantatur. *Secundum par*, introrſum linguam ducit, *retrahens linguam* vocatum, & *hypſilogloſſum*, quia ex oſſis hyoidis media ſuperiore ſede carneum producitur, & ſecundum linguæ longitudinem productum, medio fere ipſius implantatur. *Tertium par* eſt *attollens linguam*, utpote quod, ſi ſimul agat, linguæ apicem recta ſurſum & retrorſum elevat: ſin autem ejus alteruter tantum muſculus conſtringatur, oblique ſurſum lingua ducitur. Vocatur *mylogloſſum*. Nam ortum ſuum capit lato principio ab inferioris maxillæ interno latere juxta molarium dentium radices, hinc fibris tranſverſis delatum, ſub linguæ baſi, in ligamentum, qua faucibus ligatur, inſeritur. *Quartum par* ſi totum agat, lingua recta deorſum & introrſum verſus inferiores dentes deprimitur, at ſi alteruter tantum muſculorum operetur, oblique & in alterutrum latus deorſum & introrſum ducitur. Ob id officium *deprimens linguam* nominatur, & *ceratogloſſum* ab origine & inſertione. Nam à ſuperioribus, ſi adſint, aut inferioribus oſſis hyoidis lateribus inchoat, & in linguæ latera juxta ejus radicem, inſeritur. *Quintum par* ſi totum agat, lingua ad ipſas fauces retrahitur, at ſi alteruter tantum muſculus agat, lingua ad latera dextrorſum vel ſiniſtrorſum ducitur. *Oblique trahens* appellatur, ab eo officio, quod obit, ſi unus tantum muſculorum agat: ſed ab origine & inſertione *ſtylogloſſum*, Nam carnoſo gracilique principio à ſtyloide proceſſu originem ducit, & hinc craſſius latiuſque factum linguæ lateribus implantatur.

§. CLI. *Vincula*, quibus lingua coërcetur, facile numerari poſſunt, quandoquidem uno plura non ſint. Hoc ligamentum validiſſimum & membraneum eſt, medio linguæ corpori ſubſtratum. Ex hujus extremo circa apicem linguæ funiculus ille producitur, quem *linguæ frenum* vocitant. Hoc ipſum ſi longius ſit, ut ad dentes priores uſque porrigatur, impedit linguæ, liberum motum, atque ſic non ſolum in pueris ſuctioni officit, ſed & in adultis ſermoni, ſicut experientia illud comprobat. Hinc in pueris frenum illud, ſi juſto majus fuerit, chirurgica operatione incidi debet forfice, non digitis lacerari, quod temerariæ quædam mulieres faciunt, cum ex dolore humorum affluxus, inflammatio, & âlia mala queant concitari. *Quis ſit uſus lingamenti linguæ* Autores non eodem modo explicant. Aliqui opinantur,

opinantur, id à natura hominibus tributum eſſe, ne eſſent nimium loquaces. Sed hi rhetoricantur. Nam aliqui nimium loquaces ſunt, quibus hoc vinculum ſatis curtum eſt, & aliqui non ita loquaces ſunt, quanquam hoc vinculum ſatis laxum eſt. Nimirum ex ſublimiore principio loquacitas vel taciturnitas dependet. Ergo quidem illi mihi non male ſentire videntur, qui id vinculum ideo linguæ additum eſſe docent, ne lingua nimis verſus unam aut alteram partem exorbitaret, ſed ut debitam obtineret in ſede ſua firmitudinem.

§. CLII. *Vaſa linguæ* non opus foret diſtincte perſequi, niſi aliqua peculiaria ſe hic ingererent. Itaque *venas* & *arterias* quod attinet, utriuſque generis in utroque latere diviſo per lineam candidam una magna & notabilis occurrit, cujus inciſio (maxime venæ, cum hæc ſoleat ordinarie tundi) poſtquam toti ſufficienter proſpectum eſt, ſolet ſæpe angina aut phrenitide laborantibus magnum levamentum afferre, ſeu ob derivationem, ſeu ob revulſionem, ſeu ob evacuationem humoris affluentis. *Nervi* itidem non ad linguam derivati alii *guſtatorii*, alii *motorii* linguæ dicuntur, non quod ipſi in ſe ſubſtantia aut ſpecie differant, verum quia in diverſas linguæ partes inſeruntur, alii nempe in ſubſtantiam linguæ, alii autem in muſculos, quæ partes dehinc pro ſuo ordinario officio operantur. Aliqui etiam perſuadere nobis conantur, alios nervos in linguæ membranam abire, ut in eadem ſenſus tactus obeatur, alios in ſubſtantiam carnoſam, ut ſenſus guſtus expeditius contingeret: ſed ſicuti libens experientiæ & autopſiæ anatomicæ aſſurgere paratus ſum, ita ingenue fateor, me id hactenus diſtincte non deprehendere potuiſſe.

§. CLIII. Perſecuti nunc ſumus omnia ſenſoria, excepto eo, quod eſt tactus, ideoque ne prorſus à reliquis divellatur, ejus quoque conſiderationem brevem hic locorum ſuſcipiemus. Nam etſi in capite id organum non plene comprehenditur, tamen & in eo partialiter reperitur, ut ſic cum de reliquis ſenſoriis actum ſit, ſi de hoc quoque agamus, nihil criminis commiſſuri ſimus. Quod vero attinet aliorum de *organo tactus* ſententias, illæ valde diſſonæ ſunt. Aliqui enim *omnes omnino corporis noſtri partes*, ipſa quoque oſſa adeo tactu eſſe prædita judicarunt: aliqui *partes molles omnes* voluerunt tactui inſervire, per molles partes intelligentes omnes eas, quæ non ſunt oſſeæ: aliqui *membranas*, aliqui *carnem*, aliqui *cutem* ſenſorium tactus nominarunt. Aliqui *nullam partem* nominari poſſe cenſuerunt, aliqui autem cum adverterent, cuti, membranæ, nervo, tendini, ac carni tactum eſſe communem, judicarunt ſe poſſe omnem controverſiam evitare, ſi *car-*

nem quidem dicant organum tactus, ſed per illud intelligant non carnem vulgo ſic appellatam, ſed ampliore ſignificatu, omne illud, quicquid fibris nerveis conſtipatur, ac molle eſt.

§. CLIV. Omnes eas ſententias ſigillatim examinare longum foret, atque ideo brevibus quid ipſe ſentiam ediſſeram, & aſſertionis rationes probabiles adjungam. Ergo cenſeo *ſenſum tactus* in nobis reperiri tum *imperfectum & communem*, tum *perfectum ac proprium*. Illo judico tactilium qualitatum præſentiam quidem manifeſtari, ſed non diſtincte eſſentiam & varietatem earundem: contra autem exiſtimo in hoc fieri. Ergo quidem ſi *de organo ſenſus tactus ſecundum primum modum quæratur, illis aſſurgo, qui aut omnibus partibus tactum attribuunt, aut ſolis oſſibus denegant.* Nam in his ſaltem nullam voluptatem, nullumque dolorem perſentiſcimus, & qui dicitur dolor ὀστεοκόπος non tam in oſſibus eſt, quam in membranis eorundem, ſicuti & dentium dolor qui dicitur potius in membraneis ligamentis aut nervis per radices diſperſis, quam ipſis dentibus imputandus eſt. Sed præter oſſa vix aliquæ partes nominari queunt, quin levem ſaltem ſenſum tactus prodant, adeo ut in parenchymatis ipſis hepatis, lienis, pulmoniſque, imo in cerebro ſenſus gravitatis queat deprehendi, ne de cœteris partibus quid adjungam, quas conſtat dolore poſſe percelli. Verum ſi quæratur, *quodnam ſit organum ſenſus tactus perfecti*, qui nempe non ſolum percipit aliquid tactile adeſſe, & illud eſſe vel cognatum, vel moleſtum, verum etiam quoad ſenſu fieri poteſt, illud diſtincte apprehendit, an ſit primæ vel ſecundæ qualitatis, & cujus. v. g. an ſit calidum, vel frigidum, molle vel durum &c? tum reſpondeo *cutem eſſe proprium ſenſorium tactus.*

§. CLV. Hoc ipſum non convincit ſolum aliorum numeratorum organorum remotio, utpote ad quæ, tanquam profunde nimis jacentia ſpecies tactiles pervenire non poſſunt, vel ſenſu nimis debili prædita ſunt, vel nimis ſenſibilia exiſtunt, ut omnia cum dolore apprehendant, verum etiam quod in hac parte omnia requiſita ſenſus tactus ſint. Quippe ſpirituum animalium ac vitalium ſufficientem copiam continet, & temperiem ita moderatam habet ut in nullis ſeu primis, ſeu ſecundis qualitatibus vehementer exorbitet. Porro ſitum obtinet accommodatiſſimum excipiendis omnibus tactilibus, & corpori utilisſimum, ut cito moneri poſsit, ſi excedentia tactilia occurrant. Et quid? Experientia ſatis conteſtatur, quod in cute omnia ſenſibilia diſtincte ſatis percipiantur, modo ea ſana ſit, & omnia ſe recte habeant. Præcipue autem *viget virtus illa tangendi in cute manus, maxime illa, quæ eſt in vola manus & acinis digitorum,* ut ea quoque de cauſa

cauſa manus ſit nobile hominis inſtrumentum. Ac ne nimia vehementia cuti tactilia occurrerent, *cuticula* eidem ſuperpoſita eſt, quæ *tanquam medium inter tactile & organum proprium tactus* intervenit, unde accidit, ut cuticula avulſa omnia dolorifice ſentiantur.

§. CLVI. Omnes partes, quæ ad caput pertinent, jam expedivimus, ſolum reſtant illi *muſculi, qui caput & cervicem movent*, ut adeo illorum tractatio pro complemento iſtius doctrinæ ſubjicienda videatur. Nam ipſum *caput* pro organorum ſenſuum directione & aliis uſibus motum quoque obtinere debuit, & quidem voluntarium per muſculos, quia ſecundum judicium mentis ille motus gubernari debebat. Eſt vero ille *motus capitis* vel *primarius*, quo caput ipſum per ſe movetur; vel *ſecundarius*, quo caput movetur ad motum colli ſeu cervicis. *Primarius* motus celebratur ſuper *primam* ac *ſecundam colli vertebram*. Qui *ſupra primam* contingit, fit vel *antrorſum*, vel *retrorſum*, ſeu *flectione* vel *extenſione*, eâque utraque vel *recta*, ſi totum par moveat, vel *obliqua*, ſi alteruter tantum muſculus agat. Qui *ſupra ſecundam* accidit, fit *circa proceſſum ejus dentiformem, circumvolutione quadam, quaſi ad axem. Secundarius motus*, qui ratione colli ſeu cervicis capiti tribuitur, quadruplex eſt, nempe *antrorſum, retrorſum, dextrorſum*, ac *ſiniſtrorſum*. Vtrique iſti motui tributi diverſi muſculi ſunt, quorum qui caput ſpeciatim movent, dicuntur *motorii capitis*: ſed alii, qui id ſecundario movent, appellantur *motorii cervicis*.

§. CLVII. *Motoriorum capitis muſculorum* ſunt *ſeptem paria*, quorum *unum flectit, quatuor extendunt*, & *duo circumagunt*: atque iſta paria ita conſiſtunt, ut eorum alterutri muſculi in dextris, alterutri in ſiniſtris jaceant. Ergo *flectens par* anteriore colli parte ponitur, ſub muſculo quadrato buccas detrahente. In exortu diviſus eſt cavitate aliqua, & etiam à diverſis partibus procedit. Nam alia quidem parte nervoſius eſt, & à ſummo ſterno incipit: alia autem carnoſius, quâ à claviculæ parte elatiore, ubi ſterno conjungitur, producitur. Poſtea carnoſum redditum & ſibi unitum id geminum principium oblique ad collum aſſcendit, longum potius quàm latum, & latum verius, quàm teres in initio, ſed cum ad mammillarem proceſſum devenerit, teres fit, & carnoſo craſſoque fine ipſi inſeritur. Hoc par ab eâ inſertione quibuſdam dicitur *maſtoideum*. Officium ipſius eſt, caput in anteriora flectere, recta quidem, ſi totum par agat, at abliquè, ſi alteruter tantum muſculus contrahatur.

§. CLVIII. *Extendentium muſculorum primum par* quibuſdam *ſplenium* vocatur, quoniam oblongum & latum exiſtens vinculi aut ligaturæ

figuram refert. Spigelio autem à figura *triangulare* nominatur, cujus unum latus conſtituit ab exortu ad tertiam vertebram, alterum ab hoc uſque ad occipitium, ac tertium ab occipitio uſque ad exortum. Originem capit à duplici principio: altero quidem ab apicibus quintæ, quartæ, tertiæ, ſecundæ ac primæ vertebrarum thoracis: ſed altero à quinque inferiorum colli vertebrarum ſpinis, ubi muſculi iſtius paris rectis fibris mutuo junguntur, & cum ad tertiam colli vertebram pervenerint, viciſſim ab invicem diſcedunt, ac fibris aliquantum obliquis in occipitio medio, quod inter utramque aurem eſt, inſeruntur. In hoc pari tum id notandum eſt, quod in thorace quidem nerveum, ſed in cervice carneum exiſtat, tùm quod intervallum id, quod intercipitur inter muſculos, cum ab invicem diſcedunt, triangulum non malè exprimat, ſicut & de toto muſculo diximus.

§. CLIX. *Secundum par* priori ſubjacens vocatur *trigeminum*, aut *compoſitum*, quia ex tribus principiis ita diverſis exoritur, ut quaſi conflatus ex tribus muſculis videatur, & fortè ex quatuor aut quinque, ut patebit. *Primum principium* aut *primus muſculus* initium acutum habet ex tranſverſo proceſſu quartæ & quintæ thoracis vertebræ prodiens, quod illico carneum factum per reliquas thoracis vertebras aſſcendit, & ubi ad colli radicem pervenerit, carneam naturam exuit, ac in teretem tendinem abit: mox verò, ubi hunc ſuperavit, iterum carneam induit naturam, & ſic uſque ad occipitium aſſcendit, in ejuſque medium inſeritur. *Secundum principium* aut *ſecundus muſculus* à ſeptimæ cervicis vertebræ ſpinâ, brevi, tereti ac nerveo initio exoritur, ſed mox aſſcendens carneamque ſubſtantiam ſuſcipiens cum priore ante inſertionem conjungitur. *Tertium principium* ſeu *tertius muſculus* origine partim nervosâ partim carnosâ à tranſverſis proceſſibus primæ ſecundæque vertebræ thoracis exoritur, hinc oblique extrorſum ducitur, dum ad radicem proceſſus mammillaris cum ſecundo jungitur, ac occipitio validè infigitur. Adhæc his ſeu diverſis muſculis, ſeu ejuſdem diverſis principiis carnea quædam moles ſubjicitur, quaſi quartum aut etiam ſimul quintum principium aut muſculum faciens, quæ dehinc prioribus ſociatur.

§. CLX. *Tertium par* complectitur *muſculos*, qui *recti majores* vocantur, & ſub prioribus ſtatim occurrunt. Carnoſi ſunt, parvi, gracileſque ab apice ſpinæ ſecundæ colli vertebræ ſibi contigui producti, ſed mox ab invicem recedentes aſſcendunt & in medium occipitium inſeruntur. Denique *recti minores* teretes illi, qui ſub prioribus ſiti ſunt, *quartum par* faciunt.

Sub-

Subſtantia, figura ac progreſſu prioribus ſimiles, ſed tamen iis minores ſunt. Similiter enim continui ſibi invicem à tuberculo primæ colli vertebræ prodeunt, & mox à ſe invicem diſcedentes & ſurſum delati in occipitii medium deſinunt, ſub finibus rectorum majorum.

§. CLXI. Quandoquidem omnia quatuor illa paria extenſioni capitis inſerviunt, quæſitum eſt, *quare tot muſculi uni illi functioni dicati ſint?* Præcipua cauſa eſt, quia quoniam caput ad acutum valde angulum flecti debebat, ut ad ſuperiora oculorum aciem perfectius intendere poſſet homo, & illud longis magniſque muſculis præſtari commodè non poterat, at parvi debiles futuri fuerant, fuit id multitudine compenſandum. Proinde cum caput flectitur primum quidem longi agunt, ſed ubi in acutum valdè angulum flectitur, recti ſubveniunt. Verum *quare ad tam acutum angulum flecti caput debuit?* An ſolum ut oculorum intuitum etiam in ſuperiora convertere poſſet, an etiam ut illa oculis contemplans illorum & ſuam originem mente comprehenderet, & una paratam ſibi patriam ac beatas ſedes meditaretur? Non alienum ſanè id eſt à ratione, quia cœleſtia præcipuè Deum manifeſtant, atque ejus ſuique deſiderium etiam ingerunt. At, *quare tum natura caput non fecit potius verſus extenſionem vergens, quam verſus flexionem?* Aperta ratio eſt, quia homo, quamdiu in terrâ eſt, ut poſſit ea conſpicere, quæ circa pedes ſunt, maximè flexione opus habet. Proinde ad hanc obeundam naturalem capiti inclinationem indidit. Atque iſta cauſa eſt, *quare minus laſſitudo capitis ex flexione percipiatur, quam ex extenſione?* Quia nempe in illam gravitate ſua ſponte vergit, ut citra magnam muſculorum intenſionem illa peragi queat, cum in extenſione contra fiat.

§. CLXII. *Circumagentes muſculi* à ſitu *obliqui* vocantur, exigui ſunt, & ſub rectis extendentibus poſiti, illis ſubſtantiâ & formâ reſpondentes. Eorum *primum par ſuperius* eſt, ac è medio occipitio juxta externum latus rectorum majorum emergens, oblique deſcendit, & in apicem tranſverſi proceſſus primæ colli vertebræ tranſverſim inſeritur. *Secundum par*, quod *inferius* eſt à ſpina ſecundæ cervicis vertebræ enaſcitur, ac oblique aſcendit, dum in proceſſum tranſverſum primæ vertebræ cum præcedente inſeratur. Hi cum contrahuntur circulariter verſus ſpinam retro primam vertebram ſuper ſecundâ circumagunt, unde fit, ut caput eidem inſiſtens una circulariter moveatur. Sed quia hæc paria valdè parva ſunt, eorum motum duo priora extendentium paria, cum non tota, ſed alterutri ſolum muſculi agunt, adjuvant.

§. CLXIII. *Motoriorum cervicis muſculorum*, quibus etiam conſequenter

quenter cerebrum movetur, *quatuor* ſunt *paria*, nimirum *duo flectentium*, & *duo extendentium*. *Flectentium primum par* ſub œſophago jacet, ac *longum* appellatur, quia longum eſt. Initium ducit acutum & carneum à corpore quintæ vertebræ thoracis anteriore parte, ubi coſtæ jungitur. Hinc omnium vertebrarum corporibus laterali ſede affirmatum ad ſuperiora contendit, dum ad primam cervicis vertebram pervenit. Ibi uterque muſculus ſe tangit, & acuto nervoſoque tendine deſinit in proceſſum primæ vertebræ, qui eſt analogus corporis vertebrarum reliquarum, ut cervix flectatur. *Secundum par* dicitur *triangulare*, & ſpecialius *ſcalenum*, quia non ſolum triangulo ſimile eſt, ſed & illi ſpeciatim triangulo quod tria latera inæqualia habet. Oritur à prima ſuperioreque thoracis coſta carnoſo amploque principio, hinc verſus caput contendens anguſtatur, & in omnium colli vertebrarum tranſverſos proceſſus (primâ & ſecundâ nonnunquam exceptâ) quà interiora ſpectant, obliquis fibris terminatur.

§. CLXIV. *Extendentium cervicem muſculorum primum par*, *tranſverſalium muſculorum* quibuſdam nuncupatur. Nam à ſex ſuperiorum thoracis vertebrarum tranſverſis proceſſibus exoritur, unde paulatim craſſius effectum, in omnes cervicis vertebrarum proceſſus tranſverſos externâ ſede terminatur. *Secundum par* totam cervicem occupans inter ſpinas utrinque conſiſtit, unde & *ſpinatum* quibuſdam vocatum eſt. Pluribus principiis emergit è radicibus ſpinarum ſeptem ſuperiorum thoracis vertebrarum, & hinc ſurſum aſcendit, ad ſimilem modum, plura ſibi principia adjungens ex ſingulis tranſverſorum proceſſuum vertebrarum cervicis radicibus, donec tandem in totam inferiorem ſpinæ ſecundæ vertebræ partem validè implantentur, ibidemque illius paris muſculi ſibi conjungantur, qui tamen prius toto per cervicem ductu non niſi ſpinæ interventu ab invicem diſcreti fuerunt.

§. CLXV. His quatuor paribus muſculorum *cervix antrorſum*, *retrorſum*, *dextrorſum* ac *ſiniſtrorſum* ducitur, ac conſequenter & caput, quod cervici inſiſtit. Attamen non cuilibet motui ſunt ſui præfecti ſpeciales muſculi: ſed quidem ſi omnes ſimul agunt, cervicem erectam & rigidam tenent, ut in tetano. Rurſus ſi flectentia paria una, ſed ſine extendentibus trahant, antrorſum recta cervicem ac caput inclinant, quod idem etiam fit, ſi alterutrum par ſolum agat, ſed non ita fortiter, ut hinc appareat, ob mutuum auxilium illa duo paria condita eſſe. Ex adverſo ſi extendentia paria ſimul agant, aut unius paris utrique muſculi, retrorſum recta cervix, & conſequenter etiam caput ducitur. Porrò ſi flectentium parium aut

utrique

utrique in uno latere conſiſtentes, aut unus tantum eorum operentur, antrorſum quidem cervix ac caput flectitur, at oblique verſus illud latus, in quo muſculorum contractio eſt: atque ſic retrorſum etiam cervix cum capite movetur, ſi ad ſimilem modum extendentes muſculi operentur. Denique ſi extendentes & flectentes muſculi ejuſdem lateris ſimul contrahantur, in id latus cervix cum capite quoque trahitur, & ſic dextrorſum ac ſiniſtrorſum movetur.

CAPUT XI.

De Muſculis in genere, ac de eorundē generalibus differentiis.

§. I. SUpra *humanum corpus* in *ventres* & *artus* diſpeſcuimus, atque *illos* etiam explicando jam abſolvimus, *hi* autem adhuc reſtant. Quos antequam aggrediamur, prius quædam de *muſculis* proponemus. Nam in artubus maximè muſculorum functio conſpicitur, atque iidem primum in artubus inventi ſunt. Interim hoc libenter largior, non incommodè muſculorum generalem tractationem potuiſſe mox poſt explicationem ſimilarium partium proponi, tùm quia non ex ita multis compoſiti ſunt, tùm quia per univerſum corpus ſunt diſtributi. Verum quia ibidem locorum hæc doctrina à nobis prætermiſſa eſt, eandem hic attexemus.

§. II. Habet ſuum nomen *muſculus* à ſimilitudine parvi muris, quem aliqui muſculi, qui primum inventi fuerunt, aliquatenus effigiaverunt, curto parvoque capite, amplo corpore, & prolixâ caudâ. Eadem de cauſa Græcis μῦς vocatur, quanquam aliqui hanc vocem παρὰ τὸ μύειν i.e. à *contrahendo*, utpote propriâ muſculi actione derivant. Alias etiam *lacertus* appellatur, pariter ob aliquam convenientiam cum animali cognomini.

§. III. *An Ariſtoteles muſculos cognoverit*, Autores inter ſe controvertunt. Aliqui, quia in libris ſuis illorum nullam mentionem facit, concludunt, ipſum nihil de muſculis ſciviſſe, præſertim cum lib. de motu animal. ſpiritibus id officium attribuat. Sed alii judicant, ipſi ſaltem non prorſus ignotam muſculorum naturam fuiſſe. Nam cum Hippocr. diverſis in locis muſculorum mentionem fecerit, Ariſtoteli autem Hippocratis libri lecti fuerint, dubitari non poteſt, quin & illorum notitiam acquiſiverit. Atque hoc quidem facilius credetur, ſi quis attentè ea, quæ lib. 2. de part. animal. c. 9. à Philoſopho propoſita ſunt, perpenderit. Nam non ſolum ibi compoſitionem oſſium ad motum animalium neceſſariam eſſe docet, verum

etiam addit, *carnem circa oſſa conſiſtere, vinculis modo fibrarum tenuibus adhærentem, cujus cauſa oſsium genus habeatur.* Quibus verbis ultimis id videtur Philoſophus inſinuare, quod oſſium genus animalibus datum ſit propter carnem ſupra jacentem. Nam alioquin nullus in verbis illis apparet ſenſus, atque hoc idem ſubjecta verba evidenter exprimunt. *Vt enim,* inquit, *qui ex limo, aut alia maſſa animal effingunt, firmo aliquo ſubdito corpore obducunt, atque efformant, ſic natura ex carnibus animal condidit.* &c. Sin autem iſtud concedatur, porrò videndum eſt, quâ ratione oſſa ſint propter carnem. In anterioribus Ariſtoteles docet, iſtam oſſium compoſitionem eſſe propter ſtabilimentum & propter motum, atque in poſterioribus verbis hæc ad carnem applicat, ita porrò poſt ultima citata verba progrediens. *Cæteris igitur partibus ſcilicet carnoſis oſſa omnibus ſubjacent, aut flectendi gratia ſi moventur, aut conſervandi cauſſa, ſi immobilia ſunt, ut coſtæ, quæ pectus ſalutis viſcerum gratia claudunt* &c. Vnde liquet, quod etſi Ariſtoteles in ſuis libris non quidem muſculorum nomen uſurpaverit, attamen rem & naturam ipſorum non obſcurè indigitaverit, & dehinc id nomen uſurpaverit, quo ipſe Hippocrates muſculos appellavit lib. 4. Aph. 16. Neque repugnat locus ex lib. de animal. mot. ubi docet, *à ſpiritibus animalia moveri.* Nam & univerſaliter ibidem Philoſophus de omnium animalium motu egit, ut ſic non neceſſum habuerit, aut etiam juſtè potuerit muſculos nominare, cum illi quibuſdam ſolum animalibus conveniant: & dehinc altius fortè inquirere voluit, unde ipſi muſculi, aut quod iis in aliis animalibus analogum eſt, moveantur, nempe à ſpiritibus.

§. II. Attamen, quicquid etiam Ariſtoteles de *muſculis* ſenſerit, ſatis illorum *exiſtentia* nota eſt, ut meritò nunc in illorum *naturam* potius inquiramus. Hanc autem non difficulter indagabimus, ſi *ex quibus partibus componantur*, nobis conſtiterit. Occurrit autem *duplex muſculi compoſitio*, *una* qua *integraliter* componitur, *altera* qua *eſſentialiter*. *Compoſitione integrali* muſculus diſpeſcitur in *principium, medium*, ac *finem*. *Principium* eſt illa muſculi pars, à quâ incipit, qualis plerumque eſt illa, ad quam fit contractio. *Finis* eſt pars illa muſculi in quam deſinit, qualis plerumque eſt parti inſerta, quæ moveri debet. *Medium* autem eſt pars muſculi inter principium finemque ejus comprehenſa. Addidi plerumque. Nam non omnes muſculi alias partes movent, ſed aliquæ potius ſeipſos tantum, ut ſphincteres ani & veſicæ & alii quidam. Proinde neque *principium caput*, aut *finem caudam* appellavi, quoniam id quidem in aliquibus, imò pleriſque, non tamen in omnibus obtinet. Ne verò id prætermittatur, ſciendum eſt,

eſt,in multis muſculis *principium* curtâ ac nervoſâ parte conſtare, ac ſæpius oriri ab oſſe aliquo ob majorem firmitatem: *finem* itidem *tendinoſum*, aut *nervoſum*, ut quidam appellant, ac caudæ inſtar productum ſolere comparere: *medium* autem carneum plerumque eſſe, ac ad ſimilitudinem corporis aut ventris exſtans. Hinc *principium caput*, *medium venter*, ac *finis cauda* atque ἀπονεύρωσις vulgo nuncupatur.

§. V. Quoad *compoſitionem eſſentialem*, *formam* muſculi non inquirimus, utpote quam novimus non eſſe aliam ſpecificam, quam animam, quâ informatur, ſed *partes illas ſpecie diſcrepantes ex quibus conſlatur*. Hæ variantes ſunt, in aliquibus muſculis *plures*, in aliquibus *pauciores*. In *omnibus*, quantum conſtat, reperiuntur *caro*, *fibra*, *membrana tegens*, *vena*, *arteria*, & *nervus*. *Caro muſculorum* ſecundum rectum una ſerie fibris circumfunditur, ac omninò diverſæ naturæ eſt, à carne viſcerum, aut parenchymate, aut carne glanduloſâ. *Fibræ* ſiccæ albicanteſque ſunt, filamentorum ad inſtar per carnem diffuſæ, maximè ſecundum longitudinem ejuſdem, rarumque eſt, cum aut diverſi generis fibræ in muſculo reperiuntur, aut eæ non jacent in longitudinem. Aliquando tamen id evenit, ut ex particulari muſculorum hiſtoriâ conſtat. *Membrana* etiam muſculi defenduntur, & diſcernuntur, adeo ut ſecundum eam muſculi plures vel pauciores eſſe videantur. *Venæ* & *arteriæ* muſculorum alimoniæ inſerviunt, at *nervi* motui, quandoquidem ſpiritum animalem eam ob cauſam muſculo advehunt. Plerumque illa vaſa principio aut medio muſculorum inſeruntur, fini vix unquam, niſi quod in longioribus muſculis quandoque in finem ex vicinis partibus vaſa implantantur. Circa implantationem tamen vaſorum hoc diſcrimen eſt, quod *venæ* & *arteriæ*, ac maximè *venæ* ſemper ad interna muſculorum penetrent, at *nervi* quandoque, quoad videri poteſt, etiam ſolum in ſuperficiem. At ubi in muſculum derivatus eſt, ad eundem modum, quo venæ & arteriæ divelluntur, & ipſe diſpeſcitur, hoc tamen diſcrimine, quod non, ut illæ, carne tegatur, ſed ſemper nudus incedat.

§. VI. Præter has partes, *pinguedo* ac *tendo*, *caputque nerveum* in quibuſdam muſculis reperitur. *Pinguedinem* aliqui omnibus muſculis denegarunt, ſed experientiâ ſatis confutari queunt, quæ oſtendit vel in boum carnibus hinc inde pinguedinem interſitam eſſe. Ac quod idem ſit in hominibus eadem autopſia monſtrat. *Tendo* contra à quibuſdam omnibus muſculis tribuitur. Hoc partim concedi, partim negari poteſt. Nam ſi per tendinem latè ſumendo eam vocem intelligant ipſas quoque fibras, dubium non eſt, quin omnes muſculi tendinem habeant, ſi non unitum,

tamen

tamen diviſum per fibras. Etenim negari non poteſt, quin fibræ per muſculum diſperſæ ſimilis ferè aut ejuſdem naturæ ſint, cum tendinibus in ſpecie ſic appellatis. Sed ſi tendo ſpecialiter ſumatur, pro parte ſimilari, frigidâ, ſiccâque, ſui generis, tereti ac longâ, muſculis inſtar caudæ adnatâ, manifeſtum eſt, quod non in omnibus muſculis inveniatur. Denique *caput* quoque *nervoſum* vix videtur ſubſtantiâ differre à tendine aut magis à fibris, ſed ſolo ſitu ac ſpeciali uſu, ut adeo de eo nihil neceſſum ſit addere.

§. VII. *Officium muſculorum* eſt vel *immediatum*, vel *mediatum*. *Immediatum* eſt ſeſe contrahere. *Mediatum* verò eſt diverſum, & quidem præcipuum inſervire voluntario motui. De ſingulis illis aliqua in ſpecie adducenda ſunt. Principiò dicimus, *muſculorum immediatum officium eſſe ſeſe contrahere*, ubi initio quæritur: *quæ ſit cauſa contractionis?* deinde, *quomodo fiat?* tum *quotuplex contractio ſit?* ac denique, *quid ſit ſentiendum de expanſione muſculorum?*

§. VIII. Quod primam quæſtionem attinet, illud extra dubium ponimus, *animam eſse radicalem ac originariam primam cauſam illius contractionis*, utpote cum eadem prima radix omnium functionum ſit. Sed tamen aliquam videtur habere id difficultatem, *quænam ea anima ſit?* Nos *animam ſentientem* eſſe putamus, cum illa contractio ſecundum appetitum ſit. Ita tamen, ut anima ſentiens ordinariè ſubſit etiam in hâc functione animæ rationali in homine. Hoc modo cum ſolvimus quæſtionem, id tamen notamus, quod *anima ſentiens ac rationalis ad hanc functionem concurrat aliquando prorſus ſpontaneè*, quod maximè naturale eſt, ſed *aliquando aliquatenus invitè*, quatenus ob irritationem organi functionem eam obit, & hoc præternaturale eſt.

§. IX. Neque illud ita controverſum exiſtit, *ſpiritum animalem originarium iſtius contractionis inſtrumentum eſse*. Atque ſi quis id in dubium vocaret, facile exemplo paralyſeos convelli poſſet, quandoquidem ea ſæpè etiam omnibus ſe benè habentibus præciſè contingit, quia impeditur libera ſpirituum animalium per nervos in muſculos derivatio. Et ideo hi ſpiritus omnibus animalibus competunt, etſi non omnia propriè dictos muſculos habent.

§. X. Hoc præcipuè quæritur: *quæ in muſculo præcipua pars ſit, quâ contractio obeatur?* Nam in homine quoque muſculos contrahi ſenſu quoque evidens evadit, cum contractione tumefieri ad eum modum muſculos advertimus. Alii ergo *carnem* muſculorum accipiunt, quandoquidem caro propria muſculorum ſubſtantia ſit, & muſculi nomine carnium apud Hippocratem

pocratem & Ariſtotelem veniant. Attamen horum opinioni meritò alii refragantur. Nam cum id, quod movere debet partem, validum eſſe debeat, certè id accipi non debet, quod pro propriâ conſiſtentiâ ſuâ eget fulcimento, quemadmodum caro. Et dehinc læſâ, imminutâque carne muſculus nihilominus contrahi poteſt, aliis ejus partibus non læſis, quod fieri non poſſet, ſi caro eſſet illa præcipua muſculi pars. Neque rationes adeo urgentes ſunt in contrarium adductæ. Nam neque ſolâ carne tanquam propriâ ſubſtantiâ muſculi conſtituuntur, atque Veteres Autores non adæquatè ſed ſynecdochicè loquuntur, cum muſculos carnes appellant. Alii dehinc *nervum* putant muſculum contrahere, ducti eâ ratione, quod nervo affecto muſculus aut non, aut imminutè, aut pravè contrahatur. At nos nervum quidem ad contractionem illam neceſſarium eſſe concedimus ob advectionem ſpirituum animalium, verum neutiquam largimur, ipſum ad muſculi contractionem ſufficienti virium robore pollere, quia etiam leviſſimâ de causâ rumpitur ac diſcedit. Aliqui *membranas* muſculorum accipiunt, verum quia muſculi ſecundum certum ductum moventur, & in hoc motu aliquando etiam membranâ avulſa perſiſtunt, alia pars iſti motui præficienda eſt.

§. XI. Iudico ergo cum aliquibus doctis Philoſophis & Anatomicis, *fibras* eam partem eſſe quarum contractione muſculi contrahuntur, quandoquidem ſpeciali ratione muſculis conveniunt, & quoniam ſecundum eorum ductum muſculi contrahuntur, & maximè, quia illis diſſectis carnibus aliiſque partibus ſalvis muſculorum motus ceſſat. Vt autem hanc functionem melius perficerent, earum diſtantiæ carne implentur pro majori robore & ſiccarum partium humectatione, ob quam cauſam & pinguedo intercedit in quibuſdam muſculis. Membrana dehinc muſculos foris munit, & etiam eoſdem ab invicem ſejungit.

§. XII. Hæc cum ita proponimus, iis non contradicimus, qui docent, *tendinem* eſſe illam partem, qua muſculi contrahuntur. Nam non intelligunt tam tendinem unitum, quàm diviſum per muſculorum carnem. Sed *quid de tendine unito ſeu caudâ, & capite nervoſo eſt ſentiendum, in iis muſculis, in quibus reperiuntur?* Non videtur & illis vis contrahendi deneganda, quia ejuſdem naturæ cum fibris ſunt, interim præcipuam vim capiti tendinoſo & fibris per muſculos diſperſis tribuimus, cum alii tendines ob longitudinem nimiam non ita apti ſint ad eam contractionem.

§. XIII. Sequitur ſecunda quæſtio: *quomodo fiat contractio?* Aliqui opinantur, ſpirituum animalium influxu diſtendi & inflari muſculos, ac ſic

contrahi ob diſtenſionem. Verum hæc ſententia non placet. Etenim initiò non videntur ſpiritus tantâ copiâ in muſculos influere,ut eos ita diſtendere poſſint. Ac deinde, ſi maximè hi ſpiritus inflarent muſculos, illi non ſic, prout nunc contrahuntur, poſſent conſtringi. Nam magis vel minus pro lubitu contrahuntur, & cum placet, iidem muſculi relaxantur. Sed ſi à ſpirituum affluxu illa diſtenſio fieret, non ſolum pro lubitu plures vel pauciores ſpiritus in nervos impellerentur, ſed etiam à muſculis in nervos refluerent, aut diſſiparentur, quod non facilè videtur concedendum. Proinde probabilius mihi eſſe videtur propriâ & inſitâ vi fibrarum auxilio ſpirituum ab animâ illam contractionem peragi, cum maximè advertamus, quod etiam præciſis nervis, cum etiam quædam partes ſunt evulſæ ex corpore noſtro, quamdiu ſenſus in illis eſt,irritatione externâ occurrente contrahantur. Hoc in corde maximè compertum eſt, at pro exiguo tempore etiam in aliis partibus obſervatur.

§. XIV. Nunc tertia quæſtio ſuccedit: *quotuplex ſit contractio?* Ad hanc reſpondeo, quod *contractio* principio alia ſit *moderata*, alia *extrema.* Hæc contrahit muſculum, quantum poteſt: illa in medio ſubſiſtit. Attamen cum dicimus, *quantum poteſt*, non intelligimus extremas naturæ vires, quas irritata aliquando oſtentat, ſed eas,quæ ſunt plerumque ſine evidenti moleſtiâ. Dehinc *contractio* alia eſt *ulterius procedens*, quemadmodum illa quæ nondum attigit terminum, alia *in ſtatu ſuo permanens*, aut *ſtatum ſuum conſervans*, quemadmodum illa eſt, quæ muſculum contractum retinet. Huc pertinet *motus tonicus*, utpote qui contracti muſculi conſervatio in eodem ſtatu eſt. A quibuſdam dubitatum adverto: *an vera ac poſitiva actio ſit?* Nullatenus dubito, quoniam actio & conſervatio ejuſdem ſub eadem ſpecie continentur. Et quoniam laſſitudo à motu tonico non levis percipitur, ac quoniam ille motus etiam citra moleſtiam non diu continuari poteſt, facile apparet, quod vera actio eſſe debeat. Nam à quiete non procedit laſſitudo, nec provenit moleſtia.

§. XV. Ad ultimam quæſtionem de muſculorum extenſione ſeu expanſione reſpondemus: *extenſionem muſculi, non eſſe ejus veram actionem.* Quoniam enim nulla eſt pars à qua illa poſitivè proficiſcatur in muſculo, poſitiva actio eſſe nequit. Aliqui fibras nuncupant: ſed malè: quandoquidem idem non eſt contrariorum cauſa univoca ac naturalis. *Vnde* ergo *ſit extenſio?* Iudico fieri partim à remiſſione actionis, partim à muſculo oppoſito dilatante ſibi oppoſitum: ut ſic partim quies ſit, partim etiam actio, ſed muſculi adverſi.

§. XVI.

§. XVI. Hæc de contractione muſculorum & eo pertinentibus. Porrò nunc aſſerimus: *muſculi contractionem inſervire variis uſibus, maximè tamen motui ſpontaneo ac voluntario.* Quibus ipſis diſſentimus ab illis, qui putant omnes muſculos eſſe voluntarii motus causâ. Nam quem motum voluntarium ſphincter ani aut veſicæ præbet, aut quem ille, qui gulam conſtringit? An non potius alium uſum, quam motum hîc recenſebimus? Si quis dicat, illum finem non obtineri poſſe citra motum: reponimus id verum eſſe, ſed illud urgemus, motum hîc ſe habere tantum per rationem medii, ad alium principaliorem finem. Attamen de vocibus non eſt anxiè diſputandum, ubi res conſtat: ac id certum eſt, pleroſque muſculos motus ſpontanei ac voluntarii causâ hominibus eſſe conceſſos: aut ſaltem eos eſſe notiſſimos, qui in hunc uſum hominibus dati ſunt.

§. XVII. Sic pateſcit tota natura muſculi, quæ tali deſcriptione commodè explicari poteſt: *Muſculus eſt pars diſſimilaris humani corporis, ex carne rectè fibris adjacente & fibris tendinoſis tanquam propriis partibus conſlata, contractione ſui inſerviens maximè ſpontaneo ſeu voluntario motui hominis.* In quâ definitione nihil occurrit difficilis, niſi illud, quod aliqui *voluntarium motum* nominandum non putent, cum etiam veri muſculi dentur in brutis, quæ tamen voluntario motu deſtituuntur. Sed iis repono, hîc conſiderari non muſculos in genere, ſed in ſpecie, eos nempe, qui ſunt in humano corpore. Dehinc quoque alterum difficultatem videtur involvere, quod *non omnes muſculi ſpontaneè contrahantur*, cum quidam ob aliquam cauſam externam vel internam id faciant. Sic ſphincteres, ani & veſicæ ob retentionem excrementorum. Sed reſpondeo, non deſinere ideò ſpontaneè contrahi, quandoquidem etiam illæ contractiones fiunt prævio prius judicio ſenſus, unde etiam urgentia excrementa aliquamdiu retinere poſſumus.

§. XVIII. Antequam adhuc à muſculorum naturâ in genere abeamus, quaſi adjuncti loco eorum *figura* obſervanda eſt, quandoquidem illius cognitio multum ad rectam curationem facit. Dicitur autem vel *extrema* vel *media* eſſe. Illa eſt quam muſculi ſummè contracti & extenſi obtinent: hæc quam ſortiuntur, cum mediâ ratione ſe habent. Inter hanc duplicem hæc differentia eſt, quod *extrema figura* nec diu ferri poſſit, nec ſine dolore ſit, contra autem ſe habeat *figura media.* Proinde tum in conjunctione fractorum oſſium, tum in reſtitutione luxatorum ſemper media figura eligitur. Atque quidem in quibuſdam muſculis hæc ſemper obtinet, ut in ſphincteribus & frontis muſculis, at in aliis artificioſâ conjecturâ indagatur, ſi factâ extremâ articuli extenſione & contractione, locus notetur

medius, & membrum ad eum inflectatur.

§. XIX. Varias ſortiuntur *muſculi in genere differentias*, quæ ipſæ vel petuntur à *muſculis totis*, vel ab *iiſdem prout ex partibus componuntur*, atque iis vel *diſſimilaribus*, vel *ſimilaribus*. Atque quidem in his ſingulis ſumuntur ab iis, quæ ad organicam & eſſentialem conſtitutionem pertinent, nempe vel à *ſubſtantia*, vel à *numero*, vel à *magnitudine*, vel à *figura*, vel à *ſitu*.

§. XX. Si *totos muſculos* perpendamus, eoſque ſecundum *ſubſtantiam* excutiamus: aliqui *toti carnei* apparent, aliqui *partim carnei, partim tendinoſi*, vel ſecundum caudam tantum, vel etiam ſecundum caput, vel etiam ſecundum medium: aliqui *partim carnei, partim nervoſi*, ac quidem vel *foris carnei, intus nervoſi*, vel contra *intus carnei, foriſque nervoſi*. Illud verò notandum, quando quoſdam muſculos totos carneos dicimus, nos non excludere fibras per carnem diſperſas aut membranam tegentem, ſed ſolum indigitare, non omnes habere diſtincta iſta tria, principium, nempe, medium, ac finem, aut etiam ſeparata diverſa, ut nerveam, aut tendinoſam ſubſtantiam à carne.

§. XXI. Dehinc ratione *numeri* aliquando natura ludit, ut aliquando plures, aliquando pauciores reperiantur, etiam aliquando citra magnum incommodum, compenſans per aliquam ampliorem inſertionem aut alio modo deficientis muſculi vicem. Si illud placet quoque ad numerum muſculorum referre, quod illis ex accidenti tantum competit, non rarò contingit, ut etiamſi muſculorum numerus definitus ſit, tamen aliqui plures, alii pauciores numerent, quod accidit, quia in fundamento diſtinctionis muſculorum non concordant. Quanquam verò in eo parum ſitum eſt, ſi rem teneamus, quotum numerum recenſeamus, tamen ut confuſio omnis evitetur, Spigelium ſequemur, diviſionem & numerum muſculorum petituri à diſtinctione membranarum, ut ii ſint diſtincti nobis futuri muſculi, qui diverſas habent membranas, illi autem neutiquam, qui eadem continuâ membranâ inveſtiuntur, licet hi diverſos tendines, aut illi eoſdem ſint obtenturi.

§. XXIII. Ratione *magnitudinis* muſculi vel *majores*, vel *minores* ſunt, atque ii ita inter ſeſe differentes, ut ægrè ſecundum hanc rationem in certos claſſes redigi queant. Et quid id opus eſt fieri? Interim maximus omnium muſculorum eſt primus thoracem extendens, utpote qui à fine oſſis ſacri ad primam thoracis vertebram, imò quibuſdam ad occiput aſſcendit: contra minimus omnium eſt internus auris, utpote qui vix digiti unguem æquat. Atque hoc quoque notandum, quod non ſolum ſecundum unam

unam dimenſionem, ſed ſecundum omnem muſculi queant diſpeſci, nimirum ſecundum longitudinem, latitudinem, ac altitudinem, ſeu profunditatem, ac plures dimenſiones ſimul.

§. XXIV. Quoad *figuram* non pauciores itidem differentiæ emergunt, cum alii figuras mathematicas æmulentur, alii alias naturales, alii etiam informes exiſtant. Hinc muſculi alii ſunt *triangulares*, repræſentantes triangulum æquilaterum, ut Deltoides, aut inæquilaterum maximè ſcalenum, alii *quadrilateri*, iique aut *quadrati*, aut aliquod latus longius habentes, aut *rhombi*, aut *trapetii figuram exprimentes*: alii *pentagonici*, aut *quinquelateri*, alii *rotundi*: alii *orbiculares* ſeu *annulares*: alii *piſciculos*, alii *mures excoriatos*, alii aliud quid exprimentes.

§. XXV. *Situs* itidem non pauciores obtinet differentias, quandoquidem ſecundum partium noſtri corporis poſitum variant, atque etiam ſecundum omnes loci differentias enumerari ſolent, ut adeo alii *ſuperius*, alii *inferius*, alii *anterius*, alii *poſterius*, alii *in dextris*, alii *in ſiniſtris* poſiti ſint. Sic porrò alii *foris*, alii *intus* exiſtunt: alii *in ſuperficie*, alii *profundius*. Alii item in *capite*, alii in *collo*, alii in *abdomine*, alii in *manibus* aut *pedibus*, &c. jacent.

§. XXVI. Quandò *muſculos* conſideramus ratione *partium diſſimilarium* ex iiſdem fontibus itidem variæ differentiæ emergunt. Vt à *capite* initium capiamus: illud ratione *ſubſtantiæ*, vel *carneum*, vel *nervoſum*, vel *membranoſum*, vel *mixtum* exiſtit, vel etiam alicubi *carneum*, alicubi *alterius ſubſtantiæ*. Rarum illud eſt, quod gaſterocnemius externus carnoſum quidem habet initium, ſed utrobique interſtinctum ſeſamino oſſiculo, ne ab inferiorum fœmoris muſculorum capitibus lædatur. Hoc quoque adhuc notandum, quod aliqui illud caput diu retineant, aliqui cito in aliam ſubſtantiam mutent. Deinde ratione *numeri* muſculi alii *unum* habent *caput*, alii *bicipites* ſunt, alii *tricipites*, alii *quatuor* aut *quinque* capita, aut etiam *plura* videntur habere. Porrò reſpectu *magnitudinis*, muſculi alii *breve*, alii *longum*, alii *amplum*, alii *parvum*, alii *craſſum*, alii *teres caput* oſtendunt. Itidem ſecundum *figuram*, aliorum muſculorum *caput* eſt *acutum*, aliorum *rectum*, aliorum *rotundum*, aliorum *ſerratum*. Denique reſpectu *ſitus*, gemina oritur differentia, una *reſpectu loci* in quo ſiti ſunt, altera *reſpectu originis*. Primo modo omnes differentiæ enarratæ circa totum muſculum recurrunt: at poſteriori modo, alii *muſculi* originem capiunt ab *oſſibus*, alii à *cartilaginibus*, alii à *membranis*, alii à *carnibus*, ut falſum eſſe appareat, omnes muſculos ab oſſibus derivari.

§. XXVII. *Ventris muſculorum* ſimiles differentiæ ſunt. Nam ratione

ſubſtantiæ etſi plerique carnei ſunt, aliqui tamen tendinem habent interjectum, aliqui etiam cum carneâ ſubſtantiâ nerveam conjunctam habent. Deinde ratione *numeri*, pleriſque *unus venter* competit: aliqui tamen ſunt *bigaſtrici*. Porrò nulla varietas *magnitudinis* eſt, quæ ventribus aptari nequeat, ut *longitudo* ac *brevitas*, *latitudo*, ac *anguſtia*, *craſſities* ac *tenuitas*. Pariter *figura* quoque alia atque alia iiſdem ventribus aptari poteſt.

§. XXVIII. Sic etiam *finis muſculorum* varias differentias ſuppeditat. Quoad *ſubſtantiam* quidem aliqui muſculi *uniformem*, aliqui *difformem*. habent finem. Et qui *uniformem* habent vel *tendineum*, vel *carneum*, vel *membranoſum*. Qui difformem ſeu miſtum finem obtinent, plerumque ex carnoſâ nerveâque ſubſtantiâ conſtructi ſunt. Deinde quoad *numerum*, plerique *unum finem* habent, eumque *proprium*: attamen aliqui etiam *multiplicem* habent, ſicut viciſſim aliquando duo aut tres muſculi unum finem ſortiuntur. Quoad *magnitudinem*, alii habent *finem brevem*, alii *longum*, alii *latum*, alii *anguſtum*, alii *craſſum*, alii *tenuem*. Quoad *figuram* aliis alius quidem finis eſt, attamen multis exiſtit *acutus*. Denique quoad *ſitum*, ne loci mentionem faciam, alii inſeruntur in *oſſa*, alii in *cartilagines*, alii in *membranas*, alii in *cutim*.

§. XXIX. Reſiduæ ſunt adhuc differentiæ muſculorum, quæ petuntur à *partibus ſimilaribus*. Hæ non adeo multæ ſunt. Ergo quidem ratione *carnis* vix ulla diverſitas occurrit, niſi quod aliquibus firmior, aliquibus laxior contigit. Et talem diverſitatem etiam ratione *membranæ* obſervamus. *Pinguedo* dehinc in pauciſſimis muſculis obſervatur, neque etiam in omnibus hominibus. *Venas* omnes muſculi poſſident, ut & *arterias*. Et de *nervis* pariter judico, licet plerique eos aliquibus denegent. Ac quidem fateor non in omnibus ita evidenter apparere, ſed tamen non ſcio, nec invenio, quomodo illi muſculi poſſint eſſe animalis motus ſecundum appetitum inſtrumenta. Etenim imperium ſentientis animæ non niſi per nervos muſculis communicatur. Sin autem quis judicet, in ipſis muſculis vim eam ſentiendi reſidere, ut etiam pro lubitu conſtringatur, ille magnum quid petere videtur. Et dehinc illud declarare debet, quare non & in aliis muſculis ad conſimilem modum ea virtus reſideat? Hæc naturæ myſtis penſitanda relinquo, ego eas difficultates tanti facio, ut propter eas ſuperius omnibus muſculis nervos aſſcripſerim. Sed tamen ſi omninò experientia monſtret, quoſdam muſculos non habere nervos inſertos, judicem eos non moveri pro imperio animi judicantis in cerebro, verum animæ ſentientis reſidentis in muſculis illis ex ſenſu obſcuro inſito pro irritatione occur-

occurrentis objecti. Nec hoc tamen facile Philoſophi conceſſerint, qui ex nervorum obſtructione, conſtipatione, aut oppreſſione, aut ſolutâ unitate non ſolum motum, ſed & ſenſum in parte amitti docent.

§. XXX. Verum ſi iſta ita ſe habent, quid de *corde* ſentiendum, *an id muſculis quoque accenſendum?* Certè ex dictis patet, quod aliis muſculis non ſit ſimile, quandoquidem aut nervis caret, aut ſaltem non eget pro ſuo motu. Imò nec etiam pro arbitrio hominis movetur, aut locali motui inſervit. Sed ſi quis nomen muſculi latius extendere velit, nihil vetat, ei muſculi nomen imponere, utpote cum quo tam multa ſimilia habet: nempe carnem non valdè diſſimilem, fibras congeneres, membranam itidem, ac alia quoque. Et quod ad functionem, certè contractio & dilatatio cordis fit ſicut in muſculis, niſi quod non neceſſario ſpiritus animales ad id concurrunt. Cujus tamen ratio eſt, quia cor non ſolum primum vivens, ſed etiam primum ſenſorium eſt, atque in ſe omnes virtutes animæ cum ipſâ animâ originaliter ac primò habet.

CAPUT XII.
De Artibus, ſeu Manibus ac Pedibus.

§. I. ACcedimus ergo nunc ad *artus*, quo nomine propriè ſpeciatim veniunt membra extra truncum humani corporis porrecta, etſi à quibuſdam generatim & impropriè aliæ quoque partes ſecundum articulum flexibiles eâ voce indigitantur. Primo ſignificatu hic utimur, & ſic in artubus præcipuè præter *tegumenta communia, cuticulam* nempe, *cutem* & *pinguedinem* cum ſuâ *membranâ* intercurrente, maximè notantur *oſſa*, *muſculi*, & *vaſa*. De quibus, quoad in prioribus actum non eſt, nunc porrò tractabimus. Illud ſolum circa *muſculos* artuum in genere notamus, quod illi non neceſſario circa oſſa, quæ movent, conſiſtant, modò in eadem terminentur.

§. II. Solent *artus* diſpeſci in *manus* ac *pedes*. *Manus* voce hîc non indigitatur ἀκρόχειρον ſeu ἄκρα χεὶρ i.e. *extrema manus* à carpo manus ad extremum digitorum porrecta, ſed veteri & latiore ſignificatu quicquid extra ſuperiorem trunci partem à ſupremo humero in extimos uſque digitorum apices protenditur. Ab Ariſt. 1. de hiſt. anim. 15. βραχίων appellatur, unde apud Latinos adhucdum frequenter *brachium* vocatur. Sic *pedis* nomine non intelligitur impræſentiarum parvus pes, ſeu illud quod à calce in extremos digitorum pedum apices producitur, ſed totum illud, quod extra

truncum

truncum corporis circa inferiorem partem prominens à clunibus oritur, & in extremis unguibus digitorum pedum terminatur.

§. III. De *manu* primum dicemus. Hæc verò à Gal. l. de inæq. intemp. c. 2. dividitur in *brachium*, *cubitum*, & *extremam* manum. *Brachium* ab Ariſt. l. c. ὦμος i. e. *humerus* dicitur, & vocatur ſumma manus pars à ſummo humero ad proximam flexuram. Dehinc *cubitus* ſeu *ulna* hinc incipit, & ad principium manus deducitur. *Manus* autem à fine cubiti incipit & extremis digitorum unguibus finitur. Hæc rurſum diſpeſcitur in καρπὸν, ſeu *brachiale*, μετακαρπὸν ſeu *poſtbrachiale*, & δακτύλους ſeu digitos. *Brachiale* eſt prima manus pars cubito proxima, illum palmæ manus conjungens. *Poſtbrachiale* ſeu *palma*, hinc oritur & circa digitos terminatur. *Digiti* denique ſunt extrema illa in quæ palma dividitur. *Quinque numero* ſunt. Inter hos magnitudine & robore maximus à quantitate *magnus*, & à virtute *pollex* vocatur. Græci eadem de cauſa ἀντίχειρα appellarunt, quaſi *promanum*, quod ſit inſtar totius manus, utut aliqui à ſitu ſic dictum putent, quaſi oppoſitus ſit manui & reliquis digitis. Pollici proximus vocatur *Index*, & Græcis δεικτικὸς δάκτυλος, i. e. *demonſtratorius digitus*, quia eo in aliquid monſtrando & deſignando utimur. Dicitur etiam λειχανὸς i. e. *lambitorius* Autori Introductionis, quia minus civiliter comedentes illo pro cochleari utuntur ad lambendum. Sequens, huic proximus dicitur à ſitu *medius*. Alias & *impudicus* & *obſcœnus* ab officio vocatur. Poſt hunc eſt παράμεσος Græcis vocatus, qui juxta medium jacet, Latinis *annularis* dictus, quia annulis ornari ſolitus eſt, ex opinione Ægyptiorum Medicorum, (unde & Ἰατρικὸς i. e. *Medicus* dicitur) qui putarunt eum ſpeciatim cordi conjungi ob venam aut nervum à corde productum, quod auro corroborari dicitur. Vltimus *minimus* eſt & dicitur, alias & *auricularis* appellatur, qui aurium expurgationi inſervit. Omnes digiti adhuc, excepto pollice, qui duos ſolum habet, in tres articulos diſpeſcuntur, qui *nodi*, & *internodia* etiam vocantur, quibus tamen vocibus aliquando ipſæ flexuræ digitorum intelliguntur. Græcis vocantur κόνδυλοι voce communi, attamen quandoque ſpeciatim vocatur κόνδυλος medius nodus digitorum in pugnum contractorum, προκόνδυλος deinde, qui ungui eſt vicinior, & μετακόνδυλος, qui ad metacarpium accedit.

§. IV. Adhuc in *manu ſic generatim ſumpta* notanda veniunt, quod flexura cubiti, ſeu brachii incurvatio Ariſtoteli ſpeciatim vocetur ἀγκὼν, & ei oppoſita protuberantia ὠλέκρανον. Porro *manus extremæ* interior pars vocatur θέναρ, & Latinis *Vola*, ſicut ei oppoſita pars nuncupatur ἀντιθέναρ ſeu *dorſum*

dorſum manus. Porrò cum manus contracta eſt appellatur *pugnus*, ſicut expanſa, *palma.* In volâ inveniuntur diverſæ lineæ, quæ ex articulatione diverſâ metacarpii oriuntur, unde Philoſophus ſ. 10. Probl. 48. eos longævos putat, qui per totam cavitatem cæſuram expanſam habent. Monticulos etiam diverſos Chiromantici in manu notant, de quibus ipſi videantur.

§. V. Datæ ſunt manus homini ſoli, nulli alii animali, ac quidem ob tam inſignem uſum, ut Anaxagoras ideo prudentiſſimũ eſſe omnium animalium eſſe diceret, quia manus haberet. Sed non ita accuratè. Nam *recta ratio exigit* (verba ſunt Philoſ. l. 4. de partib. anim. c. 10.) *ut quoniam prudentiſſimus omnium eſt, ideò manus acceperit. Manus enim inſtrumentum ſunt. Natura autem, ut homo prudens, ita tribuere ſolet cuicunque rem, qua uti poſſit. Rectius enim tibia dabitur perito tibiæ, quam tibiam habenti peritia tibiæ addetur. Rem enim minorem majori, potiorique natura addit, non majorem nobilioremque minori. Quod ſi ita melius, natura autem ex iis, quæ fieri poſſunt, facere ſolet, quod melius ſit, homo non propter manus prudentiſſimus eſt, ſed quia prudentiſſimus omnium animalium eſt, ideò manus obtinet.* Verum hic quæſtio oritur: *Quare prudentiſſimum animal manus obtinere debuit?* Reſpondet idem Philoſophus diviniſſimè ſequentibus in verbis: *Qui prudentiſſimus eſt, plurimis inſtrumentis uti poteſt. Manus autem videtur, non unum eſſe inſtrumentum, ſed multa. Eſt enim, ut ita loquar, inſtrumentum ante inſtrumenta. Natura igitur ei, qui artes plurimas recipere poteſt, manum tribuit, quæ ad plurima inſtrumenta utilis eſt.* Atque hinc immediatè ſequentibus verbis rectè in eos invehitur, qui naturam accuſant, quaſi hominem deteriore conditione genuerit, quia illis pro ſua defenſione arma conceſſit, homini autem neutiquam, utpote quem nudum & inermem genuerit, quia manus ipſi loco omnium inſtrumentorum eſſe poſſunt. Verba ejus notatu digniſſima ita ſonant. *Qui autem hominem non benè, ſed deterrimè omnium animalium conſtare ajunt, (nudum enim & inermem creatum referunt) non rectè ii ſentiunt. Cætera enim animalia unum auxilium habent, idque nullo pacto poſſunt permutare, ſed quaſi calceata ſemper dormire, ac omnia agere, nec veſtitum unquam deponere pleniorem, neque arma mutare, quæ ſemel acceperint, neceſſe eſt: at homini multa habere auxilia licet, eaque ſubinde mutare. Arma etiam quæ velit & ubi velit, capere poteſt. Manus enim & unguis eſt, ungula, & cornu, & haſta, & enſis, & quodvis aliud genus armorum & inſtrumentorum, quippe quæ omnia hæc ſit, quoniam omnia & ſumere poteſt & tenere.*

§. VI. Si quis porrò quærat, *qua ratione manus illas functiones obeat*, reſpondemus, *multiplici voluntario motu*, ſed primario *apprehenſione.* Atque

hanc potiſſimum extrema manus præſtat, ideo non ſolum ex diverſis articulationibus conflata, ut melius conſtringi & laxari poſſet, ſed etiam in digitos varios diviſa. In iis pollex brevis at firmus, ac una articulatione ſecundum aliquos, quanquam forte non verè, pauciore, quàm alii digiti, conſtitutus ab inferioribus ſurſum premit, & validè aliis digitis obſiſtit, ut firmior fieret compreſſio, unde eo laborante firmiter aliquid in manibus teneri nequit. Cæteri deinde digiti quatuor, ut promptius & minutius comprehenderent, unâ articulatione ſecundum aliquos plus conſtant, & quidem inter eos longiſſimus & validiſſimus medius eſt, utpote cui maxima iſtius operationis vis incumbit, duo alii ipſi circumpoſiti minores & minus validi, utpote medio tanquam adjutores futuri, at minimus omnium compenſat ultimas partes. Exempli loco ad id declarandum Philoſophus utitur navigio, in quo medius remus validiſſimus & longiſſimus reperitur. Ob eam apprehenſionis firmitatem ungues etiam natura digitorum acinis ſuperpoſuit, quibus etiam tutelam illi loco attulit. Vnde accidit, ut unguibus abſentibus non ita firmiter aliquid contineri queat. Non verò ſolum ideo ungues dati ſunt, verum etiam ut minuta, quæ alia ratione comprehendi non poterant, per eos poſſent apprehendi. At verò cum illud quod apprehenſum eſt, ad varia loca transferri debeat, ideo aliæ articulationes in humero & brachio conſtitutæ ſunt, inſervientes omni motus neceſſarii varietati, atque iis omnibus fulcimenti loco os humeri eſt, unde aliqui id quoque apprehenſioni inſervire aſſeruerunt, non ſcilicet immediatè & proximè, ſed conſequenter, & tanquam fulcimentum ad eam neceſſariò requiſitum. De his plerìſque vide Philoſophum cit. loco.

§. VII. Nova iterum quæſtio hic agitatur, *an nullum alium uſum manus etiam exhibeant?* Etſi plerique nullum recenſent, tamen experientia monſtrat, eas facere ad meliorem inceſſum. Id apparere poteſt, tum in iis, quibus una, tum in iis, quibus utraque deeſt, nam utrique hi malè incedunt, maximè ubi aliquanto celerius moveri debent. Sed *quomodo id præſtant?* Pondere initio & dehinc libramento. Nam ut debitè aliquid transferatur, debito modo inferiora premi debent, & dehinc non debet mobile ad unum vel ad alterum latus magis vergere, alioquin in eam partem facile ceſpitat. Atque hæc cauſa eſt, *quare funambuli gladios aut alia inſtrumenta in manus recipiant*, cum tutius incedere volunt. Itemque, *cum celerius incedere volumus, quare dependentes manus hinc inde libremus*, ut videri poſſit etiam ad celeriorem progreſſum aliquid conferre.

§. VIII. Vt nunc quæ de manu ita generatim dicta ſunt, preſſius & parti-

particularius ſcrutemur, age nunc omnes partes ejus ſigillatim conſideremus. Principio ſe offerunt *oſſa*, utpote quæ fulcimenti loco, aliis ſubſunt. Illa vero oſſa ſunt *ſcapulæ, claviculæ, humeri, cubiti* & *extremæ manus.* Cæterum quia ſupra agentes de oſſibus thoracis de ſcapulis & claviculis tractavimus, ſolum oſſa humeri, cubiti & manus expedienda ſunt. Ergo quidem *oſſa humeri*, ſicut notatum eſt, *numero duo* ſunt, in quolibet latere unum, extra ſcapulis, cum quibus articulantur, *poſita*, ac ad cubitum uſque exporrecta. *Solida* ac *firma* ſunt, intus tamen *cava* pro levitate & medullam continentia pro delinitione & humectatione. *Oblonga* porrò & *teretia* exiſtunt, non tamen æqualiter, quandoquidem non ſolum variè exaſperata ſunt, ſed etiam *appendicibus* conſtant. Et quidem *ſuperna parte*, qua nempe ſcapulam reſpicit, ex *appendice duo capita* exſeruntur, *unum internè, alterum externè. Internum* magnum, circulare, læve & undique cartilagine circumdatum eſt, ac ſinui ſcapulæ per enarthroſin coarticulatur, pro humeri motibus. *Externum* interno multò minus, attamen inæqualius, neque unicum, ſed intercurrente tereti ſinu diviſum in anterius, quod multò majus, & poſterius, quod minus eſt. Hoc caput non in ſinum aliquem immittitur, ſed ſecundum utramque partem inſervit inſertioni ligamentorum, ſicut ſecundum intervenientem ſinum receptioni primi principii primi flectentium humerum muſculi. *Inferna parte* poſtquam os humeri in unoquoque latere latius evaſit, & quadam varietate proceſſuum ſinuumque luſerit in *duo capita* finitur. *Vnum* interius inferiuſque eſt à figuræ aliquali convenientia *trochleæ* aut *rotulæ* nomen ſortitum. Non enim orbiculare ſolum eſt, ſed & aliquatenus planum à lateribus, ac media parte ſinuatum, ac inſtar trochleæ, qua parte funem ſuſcipit, utrinque prominens. *Sinus* hujus capitis duo ſunt, anticâ nempe & poſticâ parte unus, quorum hic major, ille minor exiſtit. *Alterum caput* cartilagine ſua obductum radio conjungitur, ac anteriora non excedit, quia ob motum pronum & ſupinum extenſione ulteriore non erat opus. Vnicuique iſtorum capitum *tuberculum* ſuum aſſidet pro exortu variorum muſculorum, atque eorum latera *ſinus* ſunt pro nervorum quorundam tranſitu. Alias *foramina* evidentia non reperiuntur, niſi internâ parte unum evidentiſſimum, per quod in cavitatem oſſis vaſa ſanguinea immittuntur.

§. IX. Succedunt *oſſa cubiti.* Illa duo ſunt *Radius* & *Vlna*, quæ etiam quandoque *cubitus* per ſynecdochen partis appellatur. Ratio fortè illa eſt, quod ulna flexioni ac extenſioni cubiti maximè inſerviat, cum radius fere manus motui commodet. *Subſtantia* ac *figura* multum inter ſe conve-

 niunt,

niunt, quod oblonga & teretia lineis quibuſdam exaſperata, item dura ſolidaque ſint, non tamen undiquaque, ſed in medio cavitatem ac medullam habeant. At viciſſim inter ſe differunt *ſitu* ac *capitibus*. Nam *radius* quidem ſuperiorem aut exteriorem: at *ulna* inferiorem aut interiorem locum dicitur obtinere: hunc quidem ſi brachium, ut à trunco dependens accipiatur, at illum ſi idem ut ad pectus elevatum concipiatur. Rurſum *ulna* ſuperiore parte, qua oſſi humeri conjungitur motus ſui gratia magnum caput ſortitum eſt, inferiore autem exiguum tantum, cum contra *radius*, qua manui conjungitur, ob hujus motum grandius caput oſtendat, ſuperne autem minus.

§. X. In ſpecie *Vlna*, ubi majus caput exſerit, à poſteriore parte gibba & convexa eſt, at ab anteriore cava, *ſinum* exhibens à figurâ antiquâ ſigmatis Græci σιγμοειδῆ appellatum: ſicut iidem alteram gibboſam partem ἀγκῶνα & ὠλεκρανὸν vocarunt. Ex *ſinu* autem dicto utrinque *proceſſus* emicat, utrique ſinui humeri inſerendus, cum totus ſinus exacte cum trochlea humeri articuletur. Alius adhuc *ſinus* ad externum latus prioris ſinus in *ulna* invenitur, in quem *capitulum minus radii* inditur, pro utriuſque oſſis cubiti unione. Dehinc *ulna* paulatim gracilior facta verſus manum deſcendit, donec in *capitulum* ſuum parvum deſinat. In eo invenitur *ſinus* rotundus, pro conjunctione cum manu, à cujus latere *proceſſus* quidam parvus prodit, quem à figura *ſtyliformem* Anatomici nuncupant.

§. XI. Dehinc *radius* ex adverſo ſuperiore parte *cervicem* habet, ex quo parvum *capitulum* rotundo *ſinu* cartilagine obducto præditum prominet, in quem ſinum exterius caput inferioris humeri appendicis recipitur. Hoc ipſum radii capitulum cartilagine itidem obductum ad latus etiam aliquatenus prominet, per quod radius ſuperiore parte cum ulna copulatur. Sub illo capitulo dehinc notandum venit *tuberculum* illud *oblongum*, aſpero ſinu donatum, in quod *biceps muſculus* inſeritur. Inde *radius* oblique deorſum ab ulna diſcedens progreditur, in medio interſtitium relinquens pro muſculis, qui ibi jacent. At cum fere ad manum pervenit, latum *capitulum* emittit, gemino ſinu præditum, pro exceptione oſſiculorum carpi. Interna quoque ſede ſinum lateralem oſtendit, qui inſervit ſuſcipiendo tuberculo inferiori *ulnæ*, ut ſic *ulna* inferiore parte excipiatur à *radio*, ſed radius ſuperiore parte immittatur in ſinum *ulnæ*.

§. XII. *Manus oſſa*, quæ nunc porro explicanda veniunt, dividuntur in *oſſa carpi*, *metacarpii* ac *digitorum*. *Carpus* ſeu *brachiale* octo oſſa habet, in duplicem ſeriem æqualem tributa, quæ cartilaginum & ligamentorum

mentorum beneficio inter ſe valide conjunguntur,articulationis ea ſpecie, quam *neutram* vocant. Ac illa conjunctio in aliis alia eſt, nempe laxior in aliis, in aliis autem preſſior, adeo ut tria externa in ſuperiore ordine quaſi unum os videantur, cui quartum minimum auriculari digito ſuppoſitum ſociatur. Si hæc oſſicula ſeorſim ſpectentur, *figura* illorum, cum quaſi illis propria ſit, explicari commodè nequit, at ſi conjunctim conſiderentur, exterius convexam, interius autem concavam videntur obtinere. Mollia ſunt, ac intus plurimis foraminibus medulla plenis referta, licet foris denſa ac ſolida videantur.

§. XIII. *Metacarpii* ſeu *Poſtbrachialis* oſſa ab aliis quatuor, ab aliis quinque numerantur. Illorum tamen ſententia probabilior, qui quatuor numerant, quandoquidem & variatio articulationis, ac diverſitas motus oſtendit, quod quintum illud os ad pollicem potius pertineat, quam ad metacarpium. Vt ſic appareat pollicem totidem oſſibus ac articulationibus conſtare, quod habent reliqui digiti. Dura ſunt ac ſolida oſſa metacarpii, intus tamen cava, & medullam continentia. Longa itidem & teretia exiſtunt, ſatis tamen craſſa, neque æqualia inter ſe, licet majora ſint oſſibus digitorum. Maximum illorum eſt, quod indici ſubjicitur, hoc minus, quod medio, & ita porrò. *Appendice* etiam ſuperius & inferius donata ſunt, ibi ſinum habet, pro conjunctione cum carpi oſſibus, infra autem capitulum, pro articulatione cum oſſibus digitorum. Cum ſibi conjunguntur, in medio connivent, pro recipiendis muſculis interjectis, at extremis partibus magis conjunguntur ob firmitatem.

§. XIV. Poſt metacarpii oſſa poſita ſunt *quindecim oſſa digitorum* in unaquaque manu, nimirum in unoquoque digito tria, quæ non alio nomine, quam à numero ſumpto diſcernuntur. *Pollicis* quidem *primum os* ad latus metacarpii primi oſſis jacet, at reliquorum digitorum illis ſubjecta aut ſuprapoſita ſunt, pro diverſa poſitus ratione. *Magnitudine* inter ſe diſtant, tum in diverſis, tum in iiſdem digitis. In iiſdem, quoniam primum ſecundo, & hoc tertio longius & craſſius eſt. In diverſis autem digitis, quia pollicis oſſa ſunt reliquorum digitorum oſſibus craſſiora, at longiora omnibus oſſa medii digiti, minima omnium longitudine ac craſſitie oſſa minimi digiti. *Figura* à metacarpii oſſibus non multum diſcrepant, niſi quod foris convexa, intuſque cava ſunt, aliquanto diſpari ratione, quam oſſa metacarpii. Inferius lata, ſuperius anguſtiora exiſtunt, & dextra ſiniſtraque parte rectis lineis exaſperantur. *Appendices* quoque utrinque habent, excepto tertio, quod tantum ea parte, qua digitis committitur, appendice

 gaudet.

gaudet. Qua committuntur metacarpii oſsibus aut ſubſtratis fulcri loco digitis *ſinus* ſunt, at oppoſita parte *capitula*. In primo oſſe pollicis hæc ſingularia ſunt, at in reliquis gemina, excepto ſinu ſecundi oſſis pollicis, qui ſimplex eſt.

§. XV. Adhuc in interna manu in digitorum internodiis reperiuntur *oſſa* parva, pumicis inſtar excavata, à figura *ſeſamoidea* appellata. Duodecim numero ab Anatomicis communiter numerantur, quorum duo ſecundo pollicis oſſi, ubi primo connectitur, & dehinc duo reliquorum digitorum primis oſſibus, ubi metacarpio junguntur tribuunt, ac porrò unum ſecundo ac tertio indicis internodio aſſignant, ut prohibeant ne in digitorum validis extenſionibus laxatio contingat.

§. XVI. Vt enumerata illa oſſa melius inter ſe conjungerentur, ac felicius muſculi iiſdem aptarentur, *ligamenta* etiam natura diverſa condidit. *Quinque* numerari ſolent, quæ ad *ſcapulam* & *humerum* referantur, ne magnum humeri caput ſubitò ex levi ſcapularum ſinu excideret: ſed tamen Doctiſſimus Spigelius l.3. Anat. c.6. arbitratur ſolum *primum* eum uſum obtinere, verum *ſecundum* inſervire, ne muſculus ſuperſcapularis ſuperior, ſeu primus humerum circumagens, cum contrahitur, ſede ſua excideret, quatenus ipſius tendinem coërcet, ſicut ligamenta annularia in manu muſculorum digitos flectentium tendines comprehendunt. Ita judicat, & *reliqua tria* condita eſſe, ut inſertionibus trium muſculorum humerum circumagentium commodent: nimirum *tertium* tertio infraſcapulari dicto, *quartum* ſecundo ſeu inferiori ſuperſcapulari, & *quintum* primo, ſeu ſuperiori ſuperſcapulari.

§. XVII. Sunt autem illa *ligamenta* hæc ordine. ***Primum*** commune eſt, latum ac membraneum, ex ſuperciliis cervicis ſcapulæ orbiculatim productum ac articulum totum ambiens, donec in humeri internam, ac capitis ejuſdem priorem partem totam implantetur. *Secundum* à toto externo ancyroidis proceſſûs latere originem ducit, atque hinc oblique progrediens, tandem interno ſummi humeri ſeu acromii lateri humerum non attingens inſeritur. Hoc omnium validiſſimum eſt. *Tertium* rotundum eſt, ab externo latere ejuſdem proceſſus ancyroidis enatum, ac externo humeri capiti internâ ſede aptatum. *Quartum* ex ſuperiore parte cervicis ſcapulæ, quæ proximè ancyroidi proceſſui adjacet, & acuta eſt, initium capit, ac dehinc internum humeri caput ſuperat, donec tandem exteriori ejuſdem capiti adnaſcatur. *Quintum* eodem loco producitur, & obliquè propagatum poſteriori tandem externi humeri capitis parti annaſcitur.

§. XVIII. Dehinc *cubitus* ſua quoque ligamenta habet, quibus ejus oſſa tùm cum *humero*, tùm cum *carpo*, tùm *inter ſe* firmitatis cauſâ connectantur. *Humero* quidem ſociatur *ligamento membraneo lato communi*, atque *carpo ligamento ſimili*, ita tamen ut *alia duo* ſint adjuncta. *Vnum ulnam carpo* ſociat, ac à proceſſu ſtyloide ejuſdem originem ſumens, in quartum carpi os deſinit. *Alterum* autem *radium carpo* jungit, ac ideo ab apice radii productum in carpum terminatur. Verum *inter ſe cubiti oſſa* connectuntur membraneo ac valido ligamento, quod ex totâ ulnæ acutâ lineâ enatum in totam acutam lineam radii adverſam infigitur, & muſculos internos cubiti ab externis dirimit ac ſejungit.

§. XIX. *Carpi*, *metacarpii*, ac *digitorum oſſa* ligamentis membraneis communibus totum articulum ambientibus uniuntur, ac metacarpii oſſa præterea intus, qua ſe reſpiciunt per συγχόνδρωσιν. Præter hæc pro majori articulationis ſecuritate inveniuntur *duo ligamenta annularia*, quibus tendines ad digitos abeuntes coërcentur, ne ſede ſuâ excidant. Tranſverſim manum ſubeunt, ac eorum *unum* in interna, *alterum* in externâ manus parte jacet, ac illud tendinibus muſculorum flectentium, ſicut hoc tendinibus extendentium digitos commodat. Ac talia ligamenta etiam digiti ſinguli internâ parte oſtendunt, quæ eodem munere funguntur. Nam ſecundum digitorum latitudinem tranſverſim expanduntur, & inſtar canalis comprehendentia tendines muſculorum flectentium digitos.

§. XX. Quandoquidem nunc oſſa cum ſuis ligamentis vidimus, at membranæ illis circumdatæ nihil ſingularis, quod non in genere explicatum ſit, ſuppeditent, nunc ad *muſculos* tranſimus, quibus enarrata oſſa variè pro voluntatis arbitrio moventur. Atque illi vel ad *ſcapulam*, vel ad *claviculam*, vel ad *humerum*, vel ad *cubitum*, vel ad *radium*, vel ad *carpum*, vel ad *cutim manus*, vel ad *digitos*, vel ad *pollicem* pertinent.

§. XXI. *Scapulæ quatuor motibus* cientur, nempe *antrorſum*, *retrorſum*, *ſurſum* ac *deorſum*. Verum non ſingulis illis motibus ſinguli muſculi deſtinantur, ſed & eidem diverſi, & idem diverſis, ut propterea ab officio ægrè denominari queant. Sunt tamen *cucullaris*, *attollens*, *rhomboides*, ac *ſerratus minor*, quibus accenſetur à Spigelio *ſerratus major*.

§. XXII. *Cucullaris* ſic vocatur, quia ſuo pari junctus cucullos Monachorum non malè repræſentat, à Gal. autem appellatur *Trapetius*, quia *trapetio*, ſ. figuræ quatuor inæqualia latera obtinenti apud Geometras non diſſimilis eſt. Principium ſuum primum carnoſum ſumit tranſverſim ab inferiore parte oſſis occipitii verſus aurem, ubi ſinus ejus cauſâ exſculptus

eſt,

eſt, hinc deductum recta ſecundum longitudinem corporis, deinde alterum membranoſum & latum principium capit ex proceſſibus vertebrarum colli & octo ſuperiorum thoracis. Inde ſemper anguſtior redditus verſus ſcapulam progreditur ad externum corporis latus, & tandem in totam ſcapulæ ſpinam, & ſummum humerum, baſinque ferè mediam, & claviculæ latiorem partem nervoſo ſimul & carnoſo fine inſeritur. *Fibris* rectis ac *obliquis* gaudet, *hæ* tùm ab occipite ad ſcapulam deſcendunt, tum ab inferioribus thoracis vertebris aſſcendunt, *illæ* autem circiter in medio ſitæ ſunt. Secundum has ſcapulam retrorſum verſus dorſum movet, recta ſi omnes agant, at abliquè ſurſum vel deorſum, ſi aliquæ tantum operentur.

§. XXIII. *Scapulam attollens*, ſeu *levator* muſculus diſtinctis quaſi initiis à vertebrarum primæ, tertiæ, quartæ & quintæ, aliquando & ſecundę cervicis ortus, dehinc iiſdem in carnoſum & validum muſculum coëuntibus deſcendens toti ſuperiori rhomboidis lateri jungitur, ac tandem elatiori ſcapulæ angulo lato ac carneo tendine inſeritur. Scapulam & humerum illi conjunctum verſus anteriora & colli latera attollit, quem motum cum præſtare ſoleat, quando nobis aliquid adverſi accidit, ut nomen patientiæ ingeminemus, non ineptè Spigelius eum *patientiæ muſculum* appellavit.

§. XXIV. *Muſculus rhomboides* à ſimilitudine cum rhombo nomen accipit. Cucullari immediatè ſubjacet, carnoſo principio à trium inferiorum cervicis, & trium ſuperiorum thoracis poſterioribus proceſſibus exoriens, obliquis fibris tenuis ad ſcapulæ baſin ducitur, eique toti carneo fine latitudinem principii æquante innaſcitur. Officium ejus eſt ſcapulam ſurſum nonnihil ad poſteriora trahere, ac ſic dorſo applicare.

§. XXV. *Serratus minor* à principio ſerræ ſimili & parvitate vocatus ſub pectorali muſculo jacet à ſecundæ, tertiæ, quartæ & quintæ, aliquando & ſextæ coſtarum oſſeis partibus principio lato, quaſi in totidem ſerræ dentes diviſo exortum ducit, hinc obliquè verſus ſcapulam procedit, ac paulatim anguſtior factus lato tendine partim carneo partim nerveo ſcapulæ juxta proceſſum ancoriformem innaſcitur. Fibræ hujus muſculi ob latum principium ab invicem diductæ ſunt, adeo ut ſi ſuperiores tantum agant, ſurſum, ſin inferiores, deorſim magis ſcapulam ducant: ſin autem omnes operantur, recta pectori ſcapulam admovent.

§. XXV. Denique *muſculus ſerratus major* ob conſimilem cauſam nomen adeptus, ſecundum Spigelium à coſtis octo, aliquando novem ſuperioribus antequam in cartilagines abeunt, ſerratis ac acutis principiis exoritur,

ritur, & hinc carnoſus exiſtens juxta coſtas ad latera thoracis aſſcendit, ac in ſcapulæ baſin interiorem totam amplo carneoque principio implantatur. Officium idem Autor illi aſſcribit ſcapulam ad anteriora, & pectus, aliquantum tamen verſus inferiora trahere. Contrariam tamen originem & deſinentiam alii Anatomici huic muſculo aſſcribunt, & propterea contrarium quoque munus, nempe coſtas ſurſum verſus ſcapulam movere, adeoque ſic thoracem dilatare pro inſpiratione, pro qua ſententiâ aliqua ſuperius à nobis allata ſunt.

§. XXVI. *Clavicula* quidem tum ſurſum, tum deorſum ducitur: verum ſurſum quidem una cum ſcapula movetur, proinde pro eo motu muſculum nullum accepit, deorſum autem partim propriâ gravitate fertur, partim per muſculum *ſubclavium* dictum. Etſi enim plerique Anatomici munus ejus eſſe ajunt, ob inſpirationem primam coſtam ſurſum & extrorſum ducere, ut cavitas thoracis amplior evadat, tamen rectius videtur ſtatuere *Spigelius*, quandoquidem illius coſtæ ſolius attractio parum ad inſpirationem facere videtur,& nervus alibi quoque locorum inſertus eſt, quod nempe hic muſculus principio carnoſo à primæ coſtæ elatiore parte eâ parte, qua ſterno jungitur, originem ſumat, deinde obliquiſſimo ac quaſi tranſverſo ductu aſſcendat, dum in claviculæ partem humiliorem, qua coſtam reſpicit prope acromium carneo latoque principio implantetur, ut claviculam deorſum trahat, quando una cum ſcapula ſurſum mota eſt. Licet enim propria gravitate in ſtantibus deorſum moveri videri poſsit, tamen in jacentibus hoc beneficio hic muſculus nos afficit, & in ſtantibus quoque periculum id amovet, quod eveniret, niſi ſuâ gravitate deorſum decumberet.

§. XXVII. *Humeri os* quinque motibus movetur, nempe *antrorſum, retrorſum, ſurſum, deorſum, & in gyrum*, ad quos præſtandos ſeptem muſculos accepit. *Primus* ab officio *adducens humerum*, & à ſitu *pectoralis* appellatur. Latiſſimo attamen uno principio à diverſis partibus oritur, ſupernâ parte à claviculæ mediâ, tereti ac pectori proximâ parte, deinde parte media à tota longitudine ſterni, & ipſi annexis cartilaginibus, denique infimâ à ſextæ, ſeptimæ ac octavæ coſtæ cartilaginibus, unde fibræ ejus diverſimodè producuntur, nimirum à ſuperna parte deorſum, ab inferna ſurſum, à media recta. Carnoſus ac craſſus mox in principio ſuo eſt, inde gracileſcit, donec tandem ad latus thoracis in tendinem brevem quidem, ſed latum, nerveum ac robuſtum deſinit, qui oſſi humeri ſecundum longitudinem non multo ſub ipſius capite inter deltoidem & bicipitem inſeritur.

Officium ejus eſt humerum ad pectus adducere, recta quidem, ſi omnes aut rectæ tantum fibræ agant, at ſurſum vel deorſum aliquanto, cum deſcendentes ac aſſcendentes operantur.

§. XXVIII. Secundus humeri muſculus eſt *Deltoides* à ſimilitudine cum Δ Græcorum, & *attollens humerum* à functione, ac ἐπωμὶς à ſitu nuncupatus. Principio latiſſimo gaudet, attamen ſibi unito & nerveo, eoque à diverſis partibus deducto, anterius quidem à clavicula, qua parte lata eſt, & humero vicina, in medio deinde à ſuperiore parte humeri, ubi claviculæ nectitur, ac denique poſterius ex tota ſcapulæ ſpinâ, non quidem ſecundum totam oſſium amplitudinem, ſed prominentiorem ſedem. Secundum hæc principia fibræ quoque ducuntur, primi oblique ad poſteriora, ſecundi recta deorſum, at tertii oblique ad anteriora. Hinc carneus evadit craſſuſque, ac ſic deſcendit paulatim anguſtior redditus, dum valido intus nerveo foris carneo tendine tranſverſim in humeri medio ſub ipſius cervice implantetur. Munus hujus muſculi eſt, cum totus agit aut medium ſolum principium, humerum recta attollere, at ſi primum principium tantum operetur, eundem adducere ſurſum verſus prioris corporis partem ac faciem, ſicut quando tertium principium tantum contrahitur, verſus poſteriora ſurſum promovetur.

§. XXIX. Tertius humeri muſculus ab officio proprio *abducens*, ſed munere ſecundario ac accidentali *aniſcalptor* & *aniterſor*, viciſſimque à quantitate *latiſſimus* vocitatur. Principium habet membranoſum latiſſimum à poſterioribus proceſſibus vertebrarum thoracis, qui à ſexta ejuſdem vertebra ad oſſis ſacri medium pertinent, ac deinde etiam à ſuperiore oſſis ilium parte, propter quod evenit, ut fibræ quoque non eodem ductu producantur, ſed aliæ ſublimiores, aliæ humiliores incedant. Ab his principiis verſus ſuperiora contendit, ac ubi ad eam ſedem dorſi pervenit, quâ coſtæ incurvantur, mutatus à membraneo in carneum ad ſcapulæ inferiorem angulum procedit, quem ubi ſuperavit paulatim gracileſcit, & tandem brevi, attamen valido tendine infra humeri ſuperius caput ſuperius inter muſculum pectoralem & detrahentem rotundum inſeritur. Cum totus hic muſculus agit, retro humerum trahit, verum cum alterutrum ſolum ejus principium operatur, id fit magis vergendo verſus ſuperiora vel inferiora. Circa hunc muſculum ac pectoralem notandum eſt, quod cum illius tendo per internum, hujus autem per externum latus alarum decurrat, illarum cavitas à dictis muſculis conſtituatur.

§. XXX. *Quartus humeri muſculus rotundus* à figura, & ab officio *deprimens*

primens humerum appellatur, Carnoſus ſatis ac craſſus, ſi abſolutè conſideretur, at comparando eum cum aliis humeri muſculis ſatis teres eſt. Originem capit carnoſo initio ex inferiore ſcapulæ angulo, & ſic coſtæ ſubjectæ adhærens progreditur, & cum ad ejus medium pervenit, eam deſerit, & aliquantum ſurſum delatus tendine nerveo brevi, lato tamen validoque humero ibidem implantatur, ubi muſculi pectoralis tendo eidem adnaſcitur. Officium ejus eſt humerum deorſum movere. Quanquam enim hic ſuo pondere eò decumbat, tamen ut ille motus voluntarius eſſet, & etiam à nobis tum perfici poſſet, cum pondere brachia deorſum non decedunt, peculiarem muſculum ei muneri natura præfecit. Interim multo eum imbecilliorem condidit, quam attollentem, quia multo facilius deorſum, quam ſurſum humerus duci poterat, ſicut eâdem prudentiâ muſculos attollentes & detrahentes etiam in aliis partibus diſtinxit.

§. XXXI. *Reliqui tres humeri muſculi* ab officio *circumagentes humerum* nominantur, verum à ſitu ſpecialia nomina ſortiti ſunt. *Primus* interſcapulium ſuperius implens *ſuperſcapularis ſuperior* vocatur. Carnoſus & oblongus eſt. Initium ducit à ſcapulæ baſi, quæ ſupra ſpinam eſt; hinc recta antrorſum procedit, dum ad ſuperiorem cervicis ſcapulæ partem perveniat, tum ſub ſecundo humeri ligamento ob firmitatem hujus muſculi condito ſe demittit, ac lato & valido tendine articulum ſuperans ad ejus ligamentum obliquè cervici inſeritur. *Secundus* infernum interſcapulium occupat, & hinc *ſuperſcapularis inferior* appellatur. Incipit carnoſo principio à ſcapulæ baſi, quæ infra ſpinam eſt, & hinc antrorſum fertur, ac tandem anguſtior redditus tendine lato brevique, quarto ligamento humeri ob hanc cauſam condito adnaſcitur. *Tertius* denique, in cavitate ſcapulæ totâ jacet, ac inde *ſubſcapularis* dicitur. Principium ejus carnoſum eſt productum ex baſi tota ſcapulæ interiore parte, atque ſic verſus anteriora progreditur, dum in propagatione ſenſim ad cervicem ſcapulæ anguſtior redditus tendine tandem latiuſculo in alterum humeri ligamentum deſinat. Hi tres muſculi humerum ac porro totum brachium circumducunt, ſed ſubſcapularis ad interiora, ſicut ſuperſcapulares ad exteriora, inter quos tamen ſuperior modicè quoque humerum elevat.

§. XXXII. *Os cubiti*, ſeu *Vlna* duobus motibus cietur, flectitur nempe & extenditur recta, quorum unicuique duo muſculi præfecti ſunt. *Flectentium primus* communiter *Biceps* vocatur, quia gemino eoque diſtincto principio à ſcapulâ exoritur. Alterum quod exterius eſt, tendineum tereſque exiſtit, ac à ſuperiori ſupercilio acetabuli ſcapulæ enaſcitur, &

dehinc ſub ligamentis articuli ſupra caput humeri per fiſſuram in hoc oſſe ejus gratiâ conſtructum defertur, ibidemque ligamento ex illo canali pronato involvitur. Alterum verò priore latius ac partim tendineum partim carnoſum eſt, & initium capit à proceſſu ſcapulæ ancoriformi; hinc internum humeri caput ſupergreſſus deſcendit, ac infra idem caput cum priore coit, atque in validum carneum muſculum abit. Hic locorum invenitur carnoſa quædam portio medio humeri, ubi peculiarem ob hanc cauſam aſperitatem habet, innata, pro ejus elevatione quam aliqui peculiarem pectorali ſuccenturiantem muſculum eſſe arbitrantur. Cæterum ipſe *biceps muſculus* humerum relinquens alterum flectentem ſupergreditur, & partim teres partim carnoſus factus paulatim anguſtior evadit, donec in robuſtum, craſſum, teretem ac nervoſum tendinem deſinat, qui in tuberculum oblongum ſub capite ſuperiore radii exſculptum inſeritur. *Secundus* primo ſubjacet eoque brevior eſt, at prorſus carnoſus. *Brachiæus* à ſitu denominatur: quippe externum anterioris oſſis humeri, & mediam inferiorem ipſius longitudinis ſedem, cui etiam proximè ac immediatè adnatus eſt, occupat. Principium ejus carnoſum, latum ac duplex eſt, medio ſpatio oſſeo nudo interveniente, unum verſus externum, alterum verſus internum, latus, illud ſublimius, hoc paulo inferius, utrumque tamen fere circa medium humeri exiſtit, ibi nempe locorum, ubi deltoides & pectoralis tendine ſuo implantantur. Poſtea illa principia brevi ab exortu uniuntur, & firmiter adnata oſſi humeri muſculum carnoſum efficiunt, qui quo magis deſcendit amplior evadit, donec tandem latâ ac carnoſa deſinentia in ligamentum articuli, tum cubiti ac radii appendicem anteriore ſede implantetur. Hi duo muſculi, cum rectas obtineant fibras, recta cubitum flectunt, neque unquam in latus declinant.

§. XXXIII. *Extendentes ulnam muſculi* itidem duo ſunt. *Primus* in poſteriore & interiore humeri ſede collocatur, & duplex principium habet. Vnum quod validum latumque, ac partim carneum partim nerveum exiſtit, ex inferiore ſcapulæ coſta, paulo ſub cervice, ubi ejus cauſa ſinus conditus eſt, pronaſcitur, ac dehinc carnoſum factum deſcendit, ac humero juxta internum latus connaſcitur, procul ab ipſius cervice, juxta inſertionem muſculi latiſſimi, ſeu aniſcalptoris, atque ibidem cum altero principio carnoſo, quod ibi producitur, commiſcetur, ita ut unus fiat muſculus, qui per medium humeri inter externum & internum latus, partim carnoſus intus, partim nerveus foris defertur, donec tandem ad internum latus poſterioris olecrani proceſſus implantetur. *Secundus* externam magis

ſedem

ſedem occupat, & à cervice humeri, ac propriè ab ejus capitis radice principio nervoſo enaſcitur, hinc carnoſus redditus deſcendit, ac ubi ad dimidium longitudinis humeri pervenit, cum prædicto ita commiſcetur, ut à ſe nullo modo ſeparari queant, & fiat quaſi unus muſculus ex utroque. Hic tandem in externum olecrani latus, præſertim parte illâ, cui innitimur, carneus intus, foris nerveus inſeritur. Hi duo muſculi ſecundum rectum fibrarum ſuarum ductum recta cubitum extendunt.

§. XXXIV. *Radius* itidem quatuor muſculos ſortitus eſt, quo proprio motu, immoto cubito, introrſum & extrorſum ducitur, atque ſic manum pronam aut ſupinam reddit. Vnde & *pronatores* ac *ſupinatores* vocantur. Etſi verò & alium motum obtinet, quo una cum cubito ſeu ulna movetur, tamen quia ille ipſi per accidens competit, ideo ei nulli muſculi dicati ſunt, ſed muſculi cubiti radium etiam conſequenter movent.

§. XXXV. Ergò *Pronatorum muſculorum primus* totus carnoſus eſt. Initium ſumit duorum circiter digitorum latitudine ab inferiore & internâ cubiti parte, & hinc tranſverſim ſupra ligamentum, quod radium cubito connectit ad radium progreditur, & interiori ipſius lateri fine latitudinem principii æquante implantatur, ac ſic quadratum exprimit, ob quam cauſam etiam *quadratus* appellatur. *Secundus* ſive teres originem ſumit à radice interioris humeri tuberculi, & ab interno latere oſſis cubiti ſeu ulnæ, quâ humero jungitur, atque ibi idem muſculus cum radio valido ac carnoſo principio nectitur; hinc obliquo ductu per internum radii latus progreditur, cui paulo ante medium longitudinis carneâ inſertione implantatur, à qua mox caput carnoſum enaſcitur, quod verſus medium radii pergens, ejuſdem radii externo lateri annectitur, eâ parte, ubi hujus gratiâ aſperitatem obtinet. Hi duo muſculi, cum ad principia ſua contrahuntur, radium antrorſum movent, & ſic manum, quæ radii inferiori parti beneficio carpi connectitur, una pronam reddunt, illo inferiorem, hoc ſuperiorem partem commovendo.

§. XXXVI. *Supinatorum primus*, quia longiſſimum ventrem inter omnes, qui per cubitum incedunt, muſculos obtinet, *longior* vocatur. Carnoſus producitur ab externi humeri tuberculi acie, & hinc radio obliquè inſternitur, ac ubi ad radii imam partem pervenit, in tendinem membraneum degenerat, qui ſuperiori parti appendicis imæ radii alligatur, ita tamen ut nonnihil in internam partem vergat. *Secundus* prioris comparatione *brevis* ſeu *tenuior* appellatur, atque ſecundo pronatorum figurâ ac ſitu non diſſimilis, ab externa parte ligamenti articuli inferioris humeri capitis,

& à cubiti poſteriore proceſſu carnoſus enaſcitur, ac hinc oblique, foris membraneus, intus autem carneus progreditur, & in radium ferè medium validè implantatur. Horum duorum muſculorum officium eſt, illius infernâ, hujus supernâ parte radium verſus exteriora ducere, & ſic manum reſupinare.

§. XXXVII. *Carpus* ſeu *brachiale* ac conſequenter *manus* ei conjuncta tribus motibus cietur, nam *flectitur, extenditur,* & *in latera movetur*. Veruntamen ſolum prioribus duobus muſculi peculiares dicati ſunt, at tertius peragitur cum muſculi flectentes & extendentes ejuſdem lateris ſimul agunt. Vtriuſque porrò generis duo ſunt, unus internus, alter externus, at ne diverſi generis ſibi officerent, *flectentes* anteriorem ſedem occupant, & ab interno humeri tuberculo deducuntur: contra extendentes ab externo humeri tuberculo initium ſumunt, & poſteriorem ſedem ſibi vendicant.

§. XXXVIII. Ergò *flectentium radium interior muſculus* carneam acutam ac nervoſam originem ducit ab oſſis humeri interno tuberculo, & hinc carnoſus per totam cubiti, cui adnaſcitur, longitudinem procedit, & ad carpum in tendinem partim nerveum partim carneum degenerat, qui in carpi os quartum primi ordinis inſeritur. Hic muſculus ſub ligamento tranſverſo non tranſit: ſed tantum communi omnium muſculorum membranâ involvitur. *Exterior* ex eodem tuberculo non longè à priore educitur, atque hinc tranſverſim nonnihil juxta latus externum primi digitos flectentium, qui ipſi magnâ ex parte ſubjicitur radio adhærens incedit. Antequam autem carpum attingat, circa ipſius radicem in tendinem teretem degenerat, qui illic tamen non deſinit, ſed tranſverſo ligamento adnatus, ultra ipſum per internam partem progreditur, & latior redditus, in radicem oſſis metacarpii, indici præpoſito inſeritur. Hi duo muſculi cum ſimul agunt, carpum & cum ipſo manum flectunt, at ſi alteruter tantum contrahatur, maximè adjuvante flectente ejuſdem lateris, obliquè carpum cum manu in cognatum latus ducit.

§. XXXIX. *Extendentium interior* à radice externi humeri tuberculi & à ſuperiore cubiti parte producitur, & hinc per cubiti longitudinem propagatur, dum ad carpum ferè pervenit, ubi in tendinem teretem ac validum abit, quo ſupra cubiti inferiorem appendicem in ſinum juxta ſtyloidem proceſſum, & in oſſis metacarpii, quod minimo digito ſubtenditur, partem ſuperiorem, non procul à carpo implantatur. *Exterior* autem ab acie oſſea, quæ in humero eſt, ſupra tuberculum exterius, latiuſculo principio enaſcitur, deinde carnoſior factus per radium progreditur, uſque ad dimidium

dimidium longitudinis, ubi in validum tendinem degenerat, qui ſtatim in duos ferè rotundos dividitur, latiores tamen, quam craſſiores, & ſic ambo per radium deſcendunt, aliquantum ab invicem diſcedentes, tum ſub ligamentum tranſeunt, magis inter ſe diducti, & ubi ſupra carpum progreſſi ſunt, alter in metacarpii os primum indicem ſuſtinens, alter in ſecundum medio ſubſtratum inſeritur. Hi duo muſculi ſi conjunctim agant, carpum & manum extendunt, ſin autem alteruter eorum ſolum operetur carpum & manum oblique ducit in conſimile ſibi latus, prout etiam de flectentibus dictum eſt.

§. XL. *Cutis manus* unum aut duos muſculos adepta eſt, nempe *palmarem* vocatum, & *carnem quadratam*. *Palmaris muſculus* nomen accepit, quia tendo ejus palmæ manus ſubtenditur, & eam fere totam inveſtit. Non tamen ſemper cum muſculo reperitur, ſed alicubi ille tendo vel à tendinibus duorum muſculorum carpum flectentium, qui ſibi conjuncti antequam ad carpum perveniunt, latent, vel ab interno carpi ligamento exoritur, & hinc per volam, modò latiſſimæ membranæ ſecundum maximam partem, excepta nempe illâ, quæ maximo & minimo digito ſubjacet, expanditur, (cuti validè interea adnata) dum ad digitorum radices & prima internodia pervenit, ubi in internum cujuſque eorum latus terminatur. Verum cum à muſculo incipit, in cubiti interiore aut anteriore (prout libet appellare) regione, inter duos carpum flectentes (quibus etiam adnaſcitur) ſub aliis ibidem jacentibus idem muſculus ab interno oſſis humeri tuberculo rotundo nerveoque principio exoritur, inde carnoſior factus, ventre tamen anguſto, antequam ad dimidium longitudinis cubiti pervenit, nonnihil obliquè defertur, & attenuatur in teretem longumque tendinem, qui ubi carpi ligamentum internum tranſgreſſus eſt, in latam membranam deſinit, eâ ratione per volam propagatam, quâ dictum eſt. Vſus hujus muſculi non eſt, ut vola eſſet ſine pilis, cum etiam alibi ſine pilis ſit, ubi hæc membrana non ſubtenditur; neque etiam ut ſenſus eſſet acrioris, nam foris ſeu in tergo potius ſenſibilior videtur; neque etiam ſimpliciter & ſolitariè, ut ſit firmior, quandoquidem ſic non opus fuiſſet, ut cuti manus tàm validè adnaſceretur: ſed ut in apprehenſione & contractione volæ cutim firmet, & una corruget, ne illa diſcedens validam apprehenſionem impediret, & ita diſcederet.

§. XLI. *Caro* illa *quadrata*, cujus itidem mentionem fecimus ad externum latus tendinis palmaris muſculi jacet, ac originem ducit à membranâ carnoſâ ſeu pinguedini intertextâ, ibi locorum ubi ſitum eſt octavum carpi

carpi os, & ſupra muſculum abducentem minimum digitum incedens,tandem in latus externum ejuſdem tendinis inſeritur, ut ipſum, cum manum aperimus extendat. Alii unum muſculum eſſe arbitrantur, alii autem etiam duorum aut trium tenuium ac brevium effigiem eum repręſentare aſſerunt.

§. XLII. *Digiti* denique tribus motibus cientur, nam *flectuntur, extenduntur*, aut *in latera moventur*. Singulis iſtis peculiares conveniunt muſculi, ac alii quidem reliquis digitis, conveniunt, alii etiam pollici, ut ita diſtinctè de illorum & hujus muſculis ſit agendum. Ergo quidem primum genus muſculorum ad digitos pertinentium eſt *flectentium*, quorum *ſex* ſunt, *primus* ad ſecundum digitorum os pertinet, *ſecundus* ad tertium, & *quatuor* reliqui ad primum. Vnde *flexores ſecundi, tertii, primique internodii* appellantur. Quanquam enim tertium os ſine ſecundo flecti nequit, tamen quin ab inſertione & primario officio flexor ſecundi & tertii internodii diſtingui poſſit, dubitari nullo modo debet.

§. XLIII. Igitur *ſecundi internodii digitorum flexor* tereti ac aliquantum nervoſo principio ſub principiis muſculi palmaris & duorum carpum flectentium ab humeri tuberculo interno enaſcitur: unde carnoſus ac latior redditus verſus medium radii & cubiti, utrique nonnihil inhærens deſcendit: ac inde ulterius progreſſus, ac totus rotundus ac carnoſus propè carpum effectus, antequam eum attingat, in quatuor carnoſas partes divellitur, quarum quælibet in tendinem exquiſitè rotundum, nerveum ac pellucidum abit, qui omnes ſimul ob majorem firmitatem ac ſecuritatem *membranâ quadam communi* ac *mucoſa* tecti ſub interno carpi ligamento tranſeunt, & per volam propagati pro magnitudine oſſium proportionaliter ſuis oſſibus ſingulis ſinguli inſeruntur. At verò ne hi tendines vel loco ſuo exciderent, vel etiam contracti cutim à digitis ſepararent, dum prima digitorum oſſa ſupergrediuntur, *ligamento tranſverſo* ab uno oſſis latere ad alterum pertingente vinciuntur: ac dehinc ut tendines ad tertium os digitorum pertinentes tranſire poſſint in iiſdem longa ſectione foramina rimæque exſculpuntur, miro naturæ artificio & jucundo ſpectaculo.

§. XLIV. *Tertii internodii digitorum flexor* ſive originem, ſive propagationis modum, ſive involutionem à membranâ ſpectes, primo ſimilis eſt, ac ei ſubjacet, interim membrana rubicundior eſt, & ipſe muſculus priori & carnoſior, & craſſior aliquanto exiſtit, qui dehinc, ubi ad foramina ſeu interſectiones prioris pervenerit, per eas tranſmittitur, & in tertium digitorum os immittitur.

§. XLV. Quatuor reliqui, *primi internodii digitorum flexores*, teretes, oblongi

oblongi ac graciles ſunt, ac à ſimilitudine, quam cum lumbricis habent, *lumbricales* appellantur. Initium ſuum ſumunt à membranis, quæ tendines ſecundi digitorum flexoris involvunt, & carnoſi poſtea progredientes tandem in primum internodium tendine tereti ac nervoſo implantantur.

§. XLVI. *Extenſores digitorum* peculiares primo internodio non conveniunt, ſed *interoſſei* eo munere funguntur, cum nempe duo ſimul agunt: neque diſtinguuntur pro ſecundo & tertio oſſe, verum iidem ſunt, cum unum ſine altero extendi nequeat, & ii quidem *duo*, quorum *primus* ad tres interiores digitos, at *ſecundus* ad minimum pertinet. *Primus* ergò principio partim carneo, partim nervoſo ab humeri tuberculo exteriore oritur, hinc carnoſior redditus inter duos muſculos carpum extendentes deſcendit, ac poſtea anguſtior paululum factus in tres carnoſas partes finditur, quæ mox in tendines degenerant, qui dehinc ligamento membraneo colligati una per ſinum in externa radii parte exſculptum ad carpum deſcendunt, ubi ligamentum annulare tranſeuntes mox ab invicem deducuntur, ac latiores facti, primus ad indicem, ſecundus ad medium, ac tertius ad annularem digitos abeunt, ac in ſecundum ac tertium eorum internodium inferuntur. Hi tendines ad extremum oſſis tertii apicem pertingunt, ac ipſis unguibus ſubjiciuntur, quibus ideo ſæviſſimus ille dolor tribuendus eſt, qui in læſione unguium ſentiri ſolet. *Secundus extendentium digitos* ibidem acuto & nervoſo principio enaſcitur, ac primo circa medium ventrem ita connaſcitur, ut ad exortum prorſus unus eſſe videatur. Dehinc juxta cubitum progrediens, ubi ligamentum tranſverſum ſuperaverit, in tendinem nerveum ac teretem abit, qui ad minimum digitum progreſſus, ſecundo ac tertio internodio ejuſdem innaſcitur.

§. XLVII. *Oblique moventes digitos*, ſunt vel *adducentes*, vel *abducentes*. *Illi* verſus pollices digitos movent, *hi* autem in contrariam partem. Talium muſculorum alii ad omnes digitos referuntur, qui inde *communes* appellantur: alii verò ad peculiarem digitum, & ideo *proprii* nuncupantur.

§. XLVIII. *Communes* etiam nominantur *interoſſei*, quia inter oſſa metacarpii jacent. Et *octo* numero ſunt, omnes carnei ac teretes, ab iiſdem, quibus connaſcuntur oſſibus exorti, & ſecundum eorum longitudinem totam propagati, donec ad radices digitorum pervenientes in tendines abeunt, qui lateribus digitorum, quibus connati erant, attenſi, uſque ad ſecundum internodium tendine ſuo feruntur. Illorum *ſex* in tribus internodiis oſſium metacarpii ſiti ſunt, nimirum in ſingulis bini, ex quibus unus ad interiorem, alter ad exteriorem digitum refertur. *Vnus* dehinc

primo oſſi metacarpii ejuſdem, quod indicem ſuſtinet, incumbit eâ parte, qua pollicem reſpicit. *Vnus* denique ultimo oſſi metacarpii parte manus externâ, ſeu in dorſo adhæret. *Muſculi hi*, quatenus tendinibus ſuis primo oſſi digitorum implantantur, ſiquidem uterque circa digitum conſiſtens operetur, illud internodium extendit, ſin autem alteruter ſolum contrahatur, verſus ſuum latus idem movet, & ſic vel adducit vel abducit: quatenus verò iidem muſculi etiam ad alia internodia pertingunt, cum ſimul agunt, etiam ſecundum & tertium os extendere queunt, ut hinc contingat, extenſionem digitorum non prorſus aboleri, ſi maximè digitorum extenſor abſcindatur.

§. XLIX. *Proprii duo* ſunt, *unus indicem, alter minimum digitum abducens. Indicem abducens* ſubjacet duobus illis muſculis, qui inferiores duos articulos, ſecundum nempe & tertium digitorum extendunt. Originem ſumit carnoſam ab aſperâ lineâ, quæ in cubiti medio pro ejus exortu formata eſt: inde oblique ad radium deſcendit, & ubi carpi appendicem tranſgreſſus eſt, in duos tendines finditur, qui poſtea per ſinum proprium in radii appendice exſculptum ſub ligamento annulari verſus manum deferuntur, quorum ſuperior ad Indicis, inferior autem ad medii digiti radicem oblique implantatur, ut invicem à pollice abducat. Sed *minimum digitum abducens* in vola manus ſub minimo digito poſitus eſt, brevis at validus exiſtit, ac carnoſo principio ab oſſe carpi enatus, ac poſtea per metacarpium delatus oſſi primo minimi digiti latere externo gracilis & nerveus inſeritur. Hic muſculus minimum digitum à cæteris ſejungit aut abducit, & maximum uſum habere creditur, dum ſphæricas figuras apprehendimus, cum eo tempore maximè à cæteris digitis minimus veniat ſejungendus.

§. L. Reſtant adhuc *pollicis muſculi*, qui itidem ſunt vel *flectentes*, vel *extendentes*, vel *abducentes*. *Flectentes* pertinent vel ad *primum*, vel ad *ſecundum*, vel ad *tertium internodium*. *Flexores primi internodii duo* ſunt. *Primus* initium ſumit carnoſum à ſede anteriore ligamenti annularis, quod in carpo eſt, ibi locorum, ubi pollici ſubeſt, hinc aſſcendens primi oſſis pollicis internæ regioni uſque ad medium implantatur. *Secundus* priore minor eſt, ac eidem ferè totus ſubjacet. Partim ex eodem loco, partim ab oſſe carpi, quod pollici ſubſternitur, enaſcitur, ac itidem radici primi oſſis pollicis uſque ad medium implantatur.

§. LI. *Secundi internodii pollicis flexores quatuor* ſunt. *Primus* principio carnoſo lato ſed tenui ab oſſe metacarpii indicem fulciente, paulo ſub ipſius capitulo originem ſumit, & ſic verſus pollicem procedens paulatim anguſtatur,

anguſtatur, (triangulum aliquatenus referens) ac denique in capitulum inferius ſecundi oſſis pollicis, qua indicem reſpicit, tendine membraneo inditur. *Secundus* primo ab interiori parte contiguus, lato initio ex mediâ ſede oſſis metacarpii, medio digito præpoſiti, pronaſcitur, & hinc ad pollicem progrediens in medium ſecundi oſſis pollicis parte interna implantatur. *Tertius* ſecundo contiguus à metacarpii oſſe annularem ſuſtinente ſimiliter lato principio incipit, & eodem cum ſecundo loco terminatur. *Quartus* prioribus ſubſtratus ſimiliter principio carnoſo ex medio oſſe metacarpii, quod indici ſubjacet, prodit, ac pariter ſecundo oſſi pollicis innaſcitur. *Priores tres* cum *ſimul agunt*, pollicis indicis lateri apponunt, at ſi *ſinguli* operentur, ad volam uſque manus pollicem promovent, *primus* ad partem, quæ indici ſubjacet, *ſecundus*, ad eam, quæ ſub medio digito eſt, at *tertius*, uſque ad eam, quæ eſt ſub annulari. *Quartus* autem muſculus pollicem indici admovet & ſuperponit. De his prædictis muſculis id adhuc obſervandum eſt, quod *tres primi flexores ſecundi internodii, & duo primi* carnei omnes ſint, ac quidem hi duo una cum *abducente pollicem pollicis monticulum* chiromaticis vocatum conſtituant, at *tres ſecundi internodii* ſpatium comprehendant, quicquid carnoſum inter lineam vitalem & dictum monticulum interjacet.

§. LII. *Tertii internodii pollicis flexor unus* tantum eſt, neque in manu, ut prædicti, ſed in cubito carneâ ſui parte ſitus eſt, totoque ductu ſecundo digitos flectenti muſculo latere externo adjacet, eidemque ad exortum aliquantum continuus eſt. Principium carnoſum ac teres ſumit, ab oſſe cubiti propè ſinum, in quo radii caput ſuſcipit, dehinc per radii totam longitudinem procedit, ab eodemque, eidem firmiter ſemper adnatus, ubique principium aliquod ſumit, ſicut etiam à ligamento membraneo, quod radium & cubitum copulat. Hic ubi ſic progreſſus ad carpum pervenit, propriâ membranâ mucoſa obvolutus, in tendinem teretem & nerveum degenerat, qui per ligamentum tranſverſum carpi cum tendinibus duorum muſculorum digitos flectentium tranſiens, & per ſinum oſſis carpi pollicem fulcientis hujus tendinis gratiâ exſculptum inter muſculos primum & ſecundum os pollicis flectentes occultatur; inde ligamenta tranſverſo ſecundi oſſis pollicis exceptus, in pollicis tertium os tendine aliquantum dilatato validè implantatur, ut ita tertium internodium flectat.

§. LIII. *Extenſores pollicis numero duo* ſunt, quorum *primus* tertium os obliquè extendit, *ſecundus* autem tertium & ſecundum internodium. *Primus* carnoſus oritur à cubiti exteriore ſede ad ejus lineam aſperam, ubi li-

gamentum eſt membraneum, quod radium cubito adjungit, & ad radium oblique defertur, cujus appendicẽ antequam attingit, in tendinem teretem degenerat, ac ſub ligamento tranſverſo ad manum abit, ac totius pollicis longitudini, quà indicẽ ſpectat, ad ejus tertium os uſque inſeritur. *Secundus* verò ab eâdem cubiti lineâ ſecundum ipſius longitudinem carneus enaſcitur, & hinc obliquè ſupra radium conſcendit, & in duas impares partes ſibi mutuo cohærentes dividitur, ſinuque proprio in radii appendice inciſo inſidet, ac ligamento peculiari obducitur. Superior portio aliquamdiu carnea remanet, at poſtea in tendinem teretem degenerat, qui in os carpi pollici ſubjectum inſeritur. Verum inferior ſtatim ac paululum proceſſit, in portiones duas carneas ſubdividitur, quæ ſingulæ in tendinem finiunt, quorum alter radici primi pollicis internodii, alter membranoſo nexu ſecundo & tertio pollicis oſſi validiſſimè adnaſcitur.

§. LIV. *Obliquè* denique *pollicem moventes* itidem *duo* ſunt, *unus abducens* à cæteris digitis, ac *unus adducens* ad eoſdem. *Abducens* nervoſo principio juxta primum flexorem primi pollicis internodii à carpi oſſis pollicem ſuſtinentis interiore parte enaſcitur, hinc carnoſior factus deorſum fertur, & in primum pollicis internodium tendine membraneo inſeritur. Hic ab indice immediatè, & conſequenter ab aliis digitis pollicem abducit. *Adducens* dehinc ſpatium quod inter pollicem & indicem externâ manus parte conſiſtit, occupat. Initium carneum capit à latere externo partis poſterioris oſſis metacarpii, quod indicem ſuſtinet, & in totum latus internum internodii primi pollicis inſeritur. Hic contrariam à priore functionem obtinet.

§. LV. Ita ſe habent muſculi etiam manus, ſequitur, ut nunc *vaſorum* quoque diſtributionem ſubjungamus. Eorum primum genus ſunt *venæ*. Hæ verò in manum ſeu brachium deducuntur ab *axillari vena*. Illa enim, quando ad brachium accedit, in duos ramos inæqualis magnitudinis finditur, ſuperiorem ſcilicet, exteriorem & graciliorem, qui *Vena cephalica* vocatur, & inferiorem, interiorem atque ampliorem, qui nuncupatur *vena baſilica*.

§. LVI. *Vena Cephalica* tota ſubcutanea eſt, neque arteriam aut nervum inſignem comitem habet, uno tamen loco ſe ad intimiores receſſus ad muſculos abdit. Non emergit à jugulari externâ, ut Veteres quidam putarunt, unde eam *Cephalicam* vocarunt, judicantes ob eum exortum ejus ſectionem capitis affectibus ſpeciatim prodeſſe; ſed à ſuperiore parte axillaris venæ, externam brachii partem occupans, unde *cubiti exterior* nominatur,

natur, & per humerum verſus manum decurrens, unde *humeraria* etiam vocatur. Vbi enim ex dicto loco originem ſumpſit, tendinem muſculi ſerrati minoris tranſcendit, ac inter deltoidem ac principium pectoralis, qua à claviculâ oritur, excurrit, & ſic ad externum latus bicipitis progreditur. Atque hoc modo indiviſa per humerum propagatur, niſi quod graciles aliquos ſurculos hinc inde ad muſculos derivat. Vbi verò ad cubitum pervenit, ſub membranâ pinguedini intertextâ, quam membranoſam vocant reconditur, ut citra diſſectionem videri commodè poſſit; deinde circa ipſum articulum cubiti ad externum humeri tuberculum in *tres* ferè ramos dividi conſuevit, quorum *primus medius* eſt, *ſecundus interior, tertius exterior*. *Primus* ſeu *medius* gracillimus eſt, frequenter abeſſe ſolet, ubi autem adeſt, profundius ſe demittit in muſculorum, inprimis duorum ſecundum & tertium digitorum articulum flectentium, & longi ſupinatoris radii ſubſtantiam penetrans. *Secundus* ſeu *interior* præcipuus eſt ex tribus dictis ramis. Obliquè ſub cute procedit, ac tribus circiter digitis infra cubiti articulum coit, & cum eâ *medianam venam* conſtituit. Hæc obliquè per mediam cubiti regionem deſcendit, complures interea ad radium ſurculos diſpenſans, donec tandem in duos minores ramos diſcinditur, quorum *exterior* ad carpi ſedem interiorem verſus pollicem procedit, & *cephalica manus* à quibuſdam vocatur, ſed alter *interior* ad indicem & medium digitum excurrit. *Tertius ramus*, ſeu *exterior cephalica* longum radii ſupinatorem muſculum conſcendit, variis in cutim diſperſis venulis, ſicque obliquè per radium deducitur, cujus medium longitudinis ubi attigit, externam cubiti ſedem ingreditur, & ibidem cum baſilicæ ramulo jungitur. Huic copulatus ad externam carpi ſedem progreditur, & illi regioni, quæ ante minimum & annularem digitum eſt, utque etiam ipſis digitis venas largitur. Hæc vena maximè qua minimum digitum ſpectat, *ſalvatella* dicitur, & famoſiſſima eſt, ob apertionem in affectibus lienis & hepatis in reſpondente latere.

§. LVII. *Vena Baſilica* in dextro bracchio *hepatica*, & in ſiniſtro *ſplenica* dicitur. Oritur ſub axillâ, & propaginibus pluribus ad copioſas ejus loci glandulas diſperſis per humerum ad latus bicipitis inter flectentes & extendentes cubitum muſculos defertur, & non procul ab egreſſu è thorace in duos ramos inſignes alterum *profundum*, alterum verò *cutaneum* ſcinditur. *Profundus ramus* altero ferè craſſior ad intimiores brachii partes toto ductu ſeſe inſinuat, ubique brachialem arteriam & quartum ramum nervi tertii ſibi adjungens. Fertur inter duos cubitum flectentes muſculos, cujus articulum ubi ſuperavit, in duos ramos ſcinditur, quorum *exterior* ſ.

Radieus juxta radium ad manum deſcendit, ac verſus pollicem & indicem, ut & medium digitum in externâ manus facie ramulos diſpergit: ſed *interior* ſeu *cubiteus* juxta os cubiti incedens, digito medio ac minimo ac muſculis vicinis in internâ manus parte ramulos impertit. Alter *ramus ſubcutaneus*, per interiorem humeri regionem defertur, hinc inde varios ramulos ad cutem & adjacentes partes diſſeminans, ſed ubi ad humeri tuberculum internum pervenit, ſicut cephalica, etiam in ramum interiorem & exteriorem divellitur. *Interior* infra cubiti flexuram obliquè defertur, & cum interno cephalicæ ramo connexus, Medianam venam, de quâ dictum, conſtituit. *Exterior* verò juxta humeri tuberculum internum bifariam diviſus, majore ramo ſecundum ulnæ regionem ad carpum fertur, & ad minimum digitum ſeſe diſtribuit, altero vero ad interiorem manus ſedem derivatur.

§. LVIII. Secundum vaſorum genus ſunt *Arteriæ*, quæ brachio ad hunc modum tribuuntur. *Axillaris arteria*, ubi ad brachium pervenit, *brachialis truncus* vocatur, quia eidem omnes arterias tribuit. Semper comes incedit interno ſeu profundo baſilicæ venæ ramo, & ad ejus modum quoque diſtribuitur. Nimirum initio indiviſè ultra cubiti flexuram per internam brachii partem decurrit, graciles ſolum propagines ad muſculos humeri internā ſedē occupantes diſſeminat. Poſteriore humeri ſede, quâ ipſi cubitū extendentes muſculi adhærent, deſcendens propagines duas emittit, inde verſus cubiti flexuram retorquetur, & in eas duos ſurculos, utrinq; unum in articulum exporrigit, ut ibidem ſępè pulſus ſentiri poſſit. Sub cubiti deinde flexura per internam ipſius regionem incedens inter duos muſculos ſecundum & tertium quatuor digitorum internodium flectentes, demergitur, ac in duos inſignes ramos diſcernitur, quorum alter *exterior*, alter *interior* eſt. *Exterior* ſecundum radium fertur, *radieus* inde Spigelio dictus. Recta carpum petit, quem etiam Medici cum à cute non longe diſtet, & ſatis notari poſſit, pulſus explorandi gratiâ Medici tangere ſolent. Hic non longè à carpi radice ramulum emittit, qui ſub tendinibus muſculorum pollicem extendentium in externam manûs regionem excurrit, & in muſculos qui inter primum pollicis & metacarpii os, quod indicem ſuſtinet, abſumitur. Poſtea ſub annulari carpi ligamento & palmaris muſculi lato tendine incedit, & in tres ramos, ut vena ipſi comes dividitur. *Primus* pollicis, *ſecundus* indicis internam regionem petit, *tertius* ad internum latus interioris ſedis medii digiti contendit. Hic indiviſus eſt, priores verò duo in duos ſinguli ramos diſtribuuntur. *Interior ramus*, *Cubiteus* à Spigelio nominatus ulnam rectà percurrit, & in volam manûs diſpergitur, duos ramos ad

ad minimum digitum, totidem ad annularem, ac unum ad externum medii latus tranſmittens. Abditus prorſus eſt, adeò ut difficulter, nempè non niſi in macilentis aut vehementibus quandoque pulſibus ſentiri poſſit.

§. LIX. Vltimum vaſorum genus *nervi* ſunt qui brachiis proveniunt à quinto, ſexto, & ſeptimo pari nervorum à medullâ cervicis prodeuntium, ac à primo & ſecundo illorum, qui è thorace emergunt. Hi nervi poſtquam per communia vertebrarum foramina elapſi ſunt, utrinque ac protinus ab exitu inter ſe anterioribus majoribuſque ramis uniuntur, & dehinc mox à ſe iterum ſeparantur, rurſus junguntur, & poſtremo ſeparantur, adeo ut *plexum retiformem* quendam galeris Cardinalium non abſimilem efforment. Provenit ille plexus ſub clavicula, ubi venæ & arteriæ axillares thoracis cavitatem relinquentes verſus brachium contendunt, atque inde omnibus nervis brachii originem præbet. Horum ſex recenſentur, eorundemque ſecundum receptam Anatomicorum explicationem hæc eſt hiſtoria.

§. LX. *Primus brachii nervus* ſoboles eſt gemina, nempe tertia & quarta anterioris rami quinti paris cervicis. *Alter* enim ramus ad ſecundum humeri muſculum deltoidem fertur, & cutem ipſi inſtratam, *alter* verſus ſcapulæ cervicem, ubi in duos finditur, quorum *prior* in deltoidem, quâ parte à clavicula oritur abit; *poſterior* verò in quartum par muſculorum oſſis hyoidis inſeritur, inde ſuperſcapulari ſuperiori, & deltoidi, in exortu ſuo à ſpina, ramulum diſtribuit. *Hic* nervus per humeri elatiorem partem excurrit, cum *reliqui quinque* per alam ad brachium ferantur, ibidemque in plures ramos diſtribuantur.

§. LXI. *Secundus brachii nervus* craſſior eſt, & à plexu illo exoritur, at incertum eſt, à quo pari nervorum ad brachia deductorum ex medullâ ſpinali. Hic per anteriorem & mediam brachii partem decurrit, illud ſub bicipite muſculo, ubi ejus duo capita uniuntur, ſubiens, & ſub eodem muſculo procedens, *duos ſurculos* capitibus bicipitis largiens, ac circa medium ejuſdem muſculi alium *ſurculum* producens, quo mediante cum tertio nervo jungitur, indeque deſcendens ab externo latere in progreſſu *ſurculum* largitur capiti longioris pronatoris radii. Vbi vero ad cubiti flexuram pervenit, juxta externum latus tendinis dicti bicipitis ad membranam carnoſam ductus in cutem digeritur, duos in ramos diviſus, quorum alter *externus* & *gracilior*, alter *internus* & *craſſior* eſt. *Externus* quidem cum venæ cephalicæ ramo per cubiti ſedem externam aliquouſque defertur, & tandem ad pollicis internodium ſecundum diſtribuitur. *Internus* autem in duos ramos

mos ſub medianâ venâ dividitur, quorum *exterior* oblique ſub cute procedens relictâ venâ verſus radium abit uſque ad carpum, *interior* vero baſilicæ ramo interiori, cum obliquius incedat, attenſus in cubiti regione in *duos præcipuos ramos*, quorum *unus* per radii, *alter* per cubiti regionem ad carpum, & inde in manus internæ cutem digeritur.

§. LXII. *Tertius brachii nervus* ſecundo proximè ſubjacet, & perinde ut ipſe à plexu retiformi oritur. Antequam alam ſuperat *ſobolem* emittit, quæ inter pectoralem & deltoidem ſub cute diſpergitur. Dehinc ubi brachium attigit, ſub bicipitem ſe recondit, ac deorſum una cum ſecundo nervo procedens, ramulum in caput ſecundi cubitum flectentis derivat. Hinc deſcendens à ſecundo nervo ramum accipit, quo mediante invicem junguntur, inde ulterius per brachii anteriora in cubiti flexuram abit, æquali ſemper ſpatio à ſecundo nervo diſtans, interni humeri tuberculo, ejuſque anteriore ſede invectus. Vbi hoc ſuperavit, complures propagines educit, qui una cum ramis à quinto nervo diductis, qui per ejuſdem tuberculi poſticam regionem vehitur, in muſculos internam cubiti ſedem occupantes, & ab interno humeri tuberculo enatos diſtribuuntur. Sunt vero illi muſculi duo, qui quatuor digitorum extrema internodia flectunt, & ille qui tertium pollicis articulum curvat. Inde aliam *propaginem* educit, quæ inter dictos hos muſculos per radium una cum vena & arteria ad carpum defertur, ſub tranſverſo ligamento tranſiens tenues quoſdam ſurculos diſſeminat in abductorem pollicis muſculum, & duos primum ejuſdem articulum flectentes. Poſthæc ubi in volam manûs pervenit, in *tres ſurculos* dirimitur, quorum *primus* alios *duos* ſurculos indici, *ſecundus duos* indici, ac *tertius unum* medio digito tribuit.

§. LXIII. *Quartus brachii nervus* omnium eorum, qui ad brachium feruntur ampliſſimus eſt, cum triplo ferè ſcæteros craſſitie ſuperet. Itidem à plexu illo retiformi oritur, indeque per brachium inter muſculos ſub profundis latitans, vena baſilicâ & arteriâ ſociis defertur. In principio autem, ubi brachium ſubit, *plures ſed exiguos ſurculos* in capita muſculorum cubitum extendentium derivat, & antequam ad dimidium longitudinis humeri pervenerit, obliquè deorſum ad os humeri contorquetur, ac inter hoc & muſculos cubitum extendentes progreditur. Prius tamen, quàm totus reflectatur, ab interno ſui latere *ſurculum* educit, qui inter dictos muſculos, tum ſecundum cubitum flectentium incedit, & in cutim quæ internam brachii ſedem inveſtit, abſumitur, ſurſum deorſumque fibris nonnullis propagatis. Sobole hac diſſeminatâ ſenſim per poſteriorem ſedem ad ex-

ad externum brachii latus per ſinum externi humeri oſſis tuberculi in poſtica ipſius regione exſculptum invectus properat, ibique ſimiliter *ſurculum* promit, cutem accedens humiliori ſedi externi lateris brachii obductam; deinde *alium* qui in cutim uſque in carpum digeritur. Inde juxta cubiti articulum in *duos ramos* dividitur, *externum & internum*, qui in profundo & inter muſculos abditi, quemadmodum & totus truncus ad carpum deſcendunt. *Externus* ſecundum radii longitudinem incedit, & ubi ad carpum pervenerit, tranſverſum ligamentum ab exteriore parte tranſit, moxque in duos ramos ſubdividitur, quorum *unus* duplici ſurculo in externam pollicis ſedem, *alter* partim in indicem, partim in medium abſumitur. *Internus* vero ſecundum cubiti longitudinem porrectus, ſoboles porrigit plures, quarum *primam* muſculo primo digitorum extenſori: *ſecundam* extendentium digitos ſecundo: at *tertiam* interiori carpum extendenti communicat. In ipſo progreſſu vero tribus muſculorum principiis ab ulna ſeu cubiti oſſe originem capientibus propagines largitur, ac denique in carpum terminatur.

§. LXIV. *Quintus brachii nervus* ex eodem retiformi plexu, inferiore tamen loco, exoritur, ac quarto nervo junctus per brachii internam ſedem inter muſculos cubitum flectentes & extendentes deſcendit. Hic nervus principio in nullos ſurculos diſtribuitur, ſed indiviſus uſque ad internum humeri tuberculum procedit: ſed hoc ubi attigit, ad ejus poſteriorem ſedem reflectitur, & poſtea ad ſimilem modum, ut nervus tertius dividitur. Nimirum *propagines* quaſdam accipiunt muſculi illi, qui ab interno humeri tuberculo enaſcuntur, & cubiti internam ſedem occupant. Deinde *ſurculus* quidam prodit, qui per radium vectus inter muſculos ſecundum ac tertium digitorum internodia flectentes incedit, & inde ad volam manus deducitur, ubi *primum ramum* emittit, qui bipartitus minimi digiti interiori parti inſeritur: deinde *alium*, qui itidem in duos diviſus ad annularem propagatur: ac tandem *alium*, qui ad externam ſedem interni lateris medii digiti procedit. Ex eodem etiam quinto nervo ab externo latere juxta medium longitudinis radii *alius* etiam *ſurculus* prodit, qui diviſus in tres ramos in externam partem medii, annularis, ac minimi digiti propagatur.

§. LXV. Denique *ſextus brachii nervus* ab infima ſede plexus retiformis producitur, & per axillam, humerique & cubiti interiorem ſedem ſub cute incedens ad internum humeri oſſis tuberculum properat, pluribus in hoc itinere ſurculis ad vicinam cutem propagatis. Quando autem hoc tuberculum attigit, in multas propagines ſcinditur, quarum *alia* baſilicæ

venæ ramis ſubjiciuntur; *aliæ* incumbunt, ſicque ſub cute delatæ, ubi ad carpum devenerint, terminantur.

§. LXVI. His ita circa brachium ſeu manum explicatis, eadem circa *pedem* ſeu *crus* perpendenda ſunt, nempe tum *oſſa*, tum *ligamenta*, tum *muſculi*. Antequam vero illas partes ſigillatim perſequamur, prius denominationem externarum partium referemus. Ergo quidem dicitur tota illa pars *Pes*, at quia eadem vox ultimam etiam tantum ejus partem ſignificat à quibuſdam diſcriminis gratia appellatur *magnus pes*, ac à quibuſdam etiam *Crus*. Dirimitur in tres partes, ſupremam, mediam, & infimam. Prima pars vocatur *femur* & *coxa* Latinis, Græcis μηρὸς, quia truncum corporis quaſi in duos ramos deducit. Ejus interna pars dicitur *femen*, at protuberantia exterior juxta articulum *coxendix*, & ex Græco *iſchion*. Secunda pars appellatur *tibia*, & Græcis κνήμη, non raro tamen hoc nomen denotat alterum os tibiæ fibulæ oppoſitum. Anterior tibiæ pars ἀντικνήμιον Græcis nuncupatur, quaſi *antetibiale*, aut *protibiale*, at poſterior vocatur γαστροκνήμιον & Latinis *ſura*. Sed exterior παρακνήμιον, & interior περικνήμιον dicitur. In ſuperiore parte tibiæ flexura eſt, & articulus, quo femori jungitur. Vocatur γόνυ ſeu *genu*. Speciatim anterior pars, aut potius os ibi jacens vocatur ἐπιμυλὶς aut μύλη, Latinis vero *patella*, *mola genu*, & *rotula*. Poſterior autem pars, qua flectitur ἰγνὺς & Latinis *poples*. In inferiore parte eminentiæ duæ conſpicuæ ſunt, quas σφυρὰ vel σφυρία Græci, Latini *malleolos* dicunt, atque *talos*, quanquam valde improprie, cum malleoli talo præpoſiti ſint, adeo ut videri non poſſit. Vltima pars pedis dicitur abſolute πῦς, ſeu *pes*, & diſcriminis gratia *parvus pes*. Hic ad ſimilitudinem manus dividitur in tres partes. Prima dicitur πεδίον, item ταρσος, πτέρνα etiam aut πλεκρὶς, Latinis *calcaneus*, quanquam eo nomine ſpeciale etiam os notatur. Secunda dicitur μεταπέδιον & μετατάρσιον, apud Latinos autem nomine caret. Tertiam nuncupant δακτύλυς ſeu *digitos*, quorum maximus pollex vocatur, cæteris à ſitu ab hoc nomen ſortientibus.

§. LXVII. Sed his dimiſſis revertamur ad partium recenſitarum explicationem ſpecialiorem, & ab oſſibus incipiamus. Ita vero *Oſſa pedis* ſeu *cruris* ſunt *os coxæ*, *os femoris*, *patella*, *oſſa tibiæ*, & *oſſa ad extremum pedem pertinentia*. Inter hæc os coxæ ſuperius jam explicatum eſt, ubi infimi ventris oſſa enodavimus, ut modo ſequentia adhuc declaranda ſuperſint.

§. LXVIII. *Os femoris* eſt os illud omnium quæ in corpore humano reperiuntur maximum, quod inter coxendicis & tibiæ os interjacet, ac utrique coarticulatur. Vſum præſtat ad cruris ſeu pedis actionem, quæ deam-

deambulatio eſt, ſumme neceſſarium, quatenus molem univerſi corporis ſeu ſtemus, ſeu ambulemus, ſuſtinet, & muſculis etiam diverſis firmitatem exortûs præbet. Quoad *ſubſtantiam* firmum ſolidumque hoc os eſt, media parte tamen cavernoſum, tum ut molem corporis commode & citra periculum toleraret, tum ne ipſum nimio pondere corpus gravaret, aut nimis cito exareſceret. Quoad *quantitatem* maximum omnium in toto corpore eſt, ob firmitatem, quam requirebat ad ſuſtinendam molem totius corporis. Quoad *figuram* teres & oblongum eſt, non tamen æqualiter, ſed anterius magis gibbum & poſterius concavum, ac circa extremas partes maxime inferiorem, latius, itemque poſtica parte lineam aſperam obtinens. Quam figuram itidem tum ob robur, tum ob meliorem muſculorum inſertionem & propagationem, tum ob commodiorem cum aliis oſſibus conjunctionem nactum eſt. Propter quam præcipue *duas* etiam *appendices* ſortitum eſt, ſuperiorem nempe, & inferiorem. *Superior* non recta ſurſum, ſed verſus interiorem ſedem cervicem erigit, ut tutius inſiſtere pedibus poſſemus, neque gravitas corporis antrorſum vergeret. Ei deinde *caput* ſemigloboſum & maximum impoſitum eſt, cartilagine incruſtatum, ut exactiſſime tutiſſimeque oſſi coxendicis copularetur. Atque ob eam cauſam ligamentum quoque validum & teres medio fere capiti, ubi foramen ejus cauſa exſculptum eſt, ex oſſe coxendicis enatum inſeritur. Præter iſtud caput ſuperne ex oſſe femoris alii *duo proceſſus* exſeruntur, qui quoniam eos muſculos excipiunt, qui femoris motui auxiliantur, Græcis τροχαντῆρες & Latinis *Rotatores* appellantur. Vnus proceſſus *externus* eſt, & major, imo maximus inter eos omnes, qui aliis oſſibus non committuntur. Ex lata baſi incipit, paulatimque anguſtior evadit, non tamen prorſus in mucronem deſinit. In eo *ſinus*, *impreſſiones*, ac *linea aſpera* notanda ſunt. *Sinus aſper* interna parte viſitur: *quatuor impreſſiones* foris gibba parte exſculptæ ſunt: atque illarum uni in procliviore & humiliore ſede poſitæ *linea aſpera* deorſum ducitur, ac oblique per femoris poſteriora incedit. Alter *proceſſus* internus eſt prioreque multo minor, obtuſum tuberculum repræſentat. *Inferior appendix oſſis femoris duo capita magna* exſerit, magis verſus poſteriorem quam anteriorem corporis partem vergentia, unde accidit, ut crus quidem introrſum acuto ſatis angulo inflecti queat, at foris ultra rectam lineam, extendi non poſſit. Eorum *capitum unum externum* & craſſius: *alterum internum* & minus, at obtuſius exiſtit. Hiſce capitibus femur tibiæ committitur, ut flecti & extendi crus poſſit, ſed neutiquam ad latera moveri, quanquam eam ſententiam aliqui Gal. attribuerunt. Notandi cir-
 ca

ca eadem capita *duo ſinus* ſunt. *Alter anteriore parte* corporis conſiſtit, lævis admodum & cartilagine tectus eſt, excipitque patellæ tuberculum. *Alter poſteriore parte* corporis conſiſtit, prioreque major eſt, partim ut ligamentum illud validum exciperet, quod ex femore enaſcitur, & tuberculo inter duos ſinus in elatiore tibiæ parte exſculptos enato inſeritur: partim ut vaſis ad inferiora diſtributis tutum iter præſtaret. In eodem oſſe femoris circa appendices inveniuntur quoque *foramina levia*, quæ utilia ſunt pro validiore ligamentorum rotundorum articulos ambientium inſertione. Porro in poſteriore quoque parte inferiorum capitum *duo oſſa ſeſamo ſemini ſimilia* reperiuntur, quæ ſolers natura eum ob finem condidit, ne primi pedem moventis muſculi caput, juxta quod conſiſtunt in motu validiore à dictis capitibus attereretur, aut aliud detrimentum caperet.

§. LXIX. Ad genu anteriore corporis parte ubi femur tibiæ conjungitur, *patella* eſt, *mola* etiam, ac *rotula* vocata, partim à figura, partim ab officio. Os ſubrotundum eſt, foris planum, at foraminulentum, intus in medio gibbum, ſed ad latera depreſſum eſt, ut duobus capitibus inferioribus femoris reſpondeat: latum quoque ſed parvum eſt, utpote vix duos tranſverſos digitos exæquans. Firmatur in ſuo loco à tendinibus diverſorum muſculorum, qui genu tranſcendunt. Vſum habet, ut conjunctionem femoris & tibiæ firmet, & impediat, ne femur antrorſum excidat, cum pes multum extenditur, quemadmodum fere contingit, cum ad decliviora deſcendimus.

§. LXX. Sequitur *tibia*, quæ duo oſſa habet in extremis ſibi copulata, at in medio dehiſcentia. Copulatio illa ob majorem tibiæ firmitudinem à natura inſtituta eſt, at hiatus ob muſculorum commodiorem & quà partem tutiorem implantationem. *Vtrumque* os ſubſtantiam duram ſolidamque habet, ob firmitatem, attamen interius cavitatem, & medullam obtinet, ob humectationem. *Vnum*, quod interius conſiſtit, nomine totius *tibia* vocatur; *alterum* autem, quod exterius eſt, *fibula*, & à quibuſdam *ſura*.

§. LXXI. *Tibia* multo major, quam *fibula* eſt, & figuræ non teretis, ut alia longa oſſa, ſed triangularis. *Anterior angulus* acutiſſimus eſt, ac *ſpina tibiæ* appellatur: minus acutus ille, *qui foris ſpectat*, & minimum ille, *qui fibulam reſpicit*. Hanc figuram nacta eſt, ut melius diverſis muſculis initium & ſtabile fundamentum præbere poſſet. Vtrinque ſuperna nempe & inferna parte in extremitatibus tibia *appendicem* exſerit. *Superior* appendix nonnihil ab anterioribus verſus poſteriora procedit, ac in *duas eminentias* dividitur, quibus ſingulis *ſinus oblongi ſuperficiales*, lævi cartilagine incruſtati inſculpti

ſculpti

ſculpti ſunt, quibus capita duo inferiora femoris recipit, cui tibia per enarthroſin copulatur. Vt autem ea conjunctio firmior eſſet, & ob ſinuum lævitatem non continue luxatio fieret, maxime ſi ad acutum angulum tibia conſtringeretur, in ambitu uniuſcujuſque *cartilago* craſſa verſus centrum paulatim attenuata circumpoſita, ac ligamentis firmata, elapſum illum prohibens. Ac eo etiam confert *tuberculum* illud duobus ſinibus interpoſitum, inæquale & aſperum, cui ligamentum validum ex ſinu magno, poſtica parte inter duo femoris inferiora capita ſitu productum inſeritur. *Inferior appendix* ſuperiore multo minor eſt, & tibiam cum talo per ginglymum copulat. *Sinum* habet *geminum*, cartilagine incruſtatum, linea media à poſteriore parte in anteriorem excurrente diſtinctum, ubi poſtea in leve tuberculum terminatur. *Major* ac *profundior* eſt ille ſinus, *qui ad interiora vergit*, ob proceſſum illum craſſum intus cavum, foris gibbum & excarnem, quem *malleolum internum* Anatomici appellant. *Externus* dehinc *minor* eſt, & præter eum externa parte inferiore appendicis loco, alius ſinus oblongus aſper, nullaque cartilagine munitus viſitur, in quo fibulæ inferius caput recipitur, ob mutuam ſociationem.

§. LXXII. *Fibula* ab externo latere tibiæ jungitur, eidem longitudine quidem æqualis, ſed craſſitie multo minor. Neque enim æque principaliter molem corporis ſuſtinet, ſed tibiæ maxime firmamenti & auxilii cauſa adjungitur. Superius ideo tibiam fulcit, ac adeo infra eandem conſiſtit, & inferiore parte rurſum longius exſeritur, ubi pedis oſſibus copulatur. Itidem *fiſtuloſum* ac *triangulare* id corpus eſt: acutiſſimus angulus anteriora reſpicit, qui ad interiora vergit minus acutus, minimum autem, qui foris ſpectat. Vtrinque etiam *appendicem* exſerit. *Superior* in latere interno ſinum obtinet cartilagine tectum, cui capitulum laterale tibiæ ſub ſuperiore ejus appendice poſitum inditur. *Inferior* vero acuto angulo neutiquam cartilagine obducto terminatur, ac in ſinum externum & oblongum inferioris tibiæ appendicis committitur, atque ibi *malleolum externum* conſtituit, qui cum interno talum in ſuo loco continet, & hic quidem magis quam ille, quia fibula profundius demittitur, quam tibia, ob quam cauſam malleolus quoque externus interno demiſſior eſt. Vt autem etiam firmius fibula cum tibia conjungeretur, in medio ligamento ad id à natura facto coërcentur, & ſibi mutuo uniuntur.

§. LXXIII. Succedunt *oſſa pedis extremi*, quæ ipſa ſicuti reſpondent *oſſibus extremæ manus*, ita ad conſimilem modum dividuntur. Sicut ergo hæc diſtribuuntur in carpi, metacarpii & digitorum oſſa, ita *pedis oſſa*

ſunt vel *tarſi*, vel *metatarſi*, vel *digitorum pedis*. Attamen præter hæc omnia aliqua occurrunt, quæ à manus oſſibus omnino diverſa ſunt, quæ nuncupantur à quibuſdam *oſſa partis innominatæ pedis*. Atque ab his ordiendum eſt, quandoquidem extrema parte pedis ponuntur. Tria numero ſunt, *talus*, *calcaneus*, ſeu *calcis os*, & *os naviculare*, quæ in eo conveniunt, quod in primo ſuo exortu mollia & cartilaginoſa fere ſunt, foraminibus multis plena, ac pumici ſimilia, ſed *figura* prorſus diſcrepant, ſicut & magnitudine. Maximum enim eſt *calcaneus*, magnitudine medium *talus*, at minimum *os naviculare*. Verum in ſpecie agamus de ſingulis.

§. LXXIV. *Talus* eſt illud os, cui tibia & fibula jungitur, cujuſque beneficio pes flectitur, extenditur, ac aliquantum ad latera convertitur. Alias dicitur *Aſtragalus* nomine ex Græco deducto. *Variam* omnino *figuram* nactum eſt, ſecundum *diverſas ſuas partes*, *ſuperiorem* nempe, *inferiorem*, *anteriorem*, *poſteriorem*, & *laterales*, *internam* nempe & *externam*. *Superior pars* τέτρωρος, & à Latinis quibuſdam *Quatrium* vocatur, quia quadratam figuram exhibet, non tamen exacte, quia poſterius latus priore aliquantum brevius eſt. Superficies vero non eſt æqualis aut plana, ſed imæ appendici tibiæ reſpondet eatenus, ut eam commode recipiat per ginglymum. Hinc in extremis rotunda eminet, ſed media parte deſidet. *Laterales partes* ſuperne lævi cartilagine teguntur, ubi malleolos recipiunt: inferne vero ſinus aſperos habent, in quos ligamenta induntur, quæ duo oſſa tibiæ talo colligant. *Anterior pars* longam cervicem emittit, quæ in rotundum capitulum cartilagine obductum terminatur, quod ſinui oſſis navicularis immittitur, qua articulatione pes in latera movetur ac circumducitur. Inter hoc & ſuperius latus occurrit ſinus rotundus mediocriter cavus, in quod dum pes ad acutiſſimum angulum flectitur, tuberculum illud, quod in medio lineæ anterioris ſinus tibiæ eminet, ingreditur. *Poſterior pars* minima omnium; totaque aſpera eſt: ſuperne tranſverſum ſinum per totum latus exigit, quod recipit ligamentum tibiæ: inferne autem ſinum habet deſcendentem parvum, per quem tranſmittuntur tendines muſculorum pedem moventium. *Infima pars* talum cum oſſe calcis conjungit duplici commiſſura, recipiente per ſinum, & recepta per capitulum. Etſi vero & ſinus & caput in hoc conveniunt, quod cartilagine obducta ſunt, tamen differunt ſitu & magnitudine. Nam ſinus in anterioribus jacet, ac tripla fere parte capitulo majus eſt. Alioquin caput oblongum & rotundum eſt, ſinus autem, à poſterioribus ad exteriora oblique excurrit, coracoidem ſcapulæ proceſſum non male exprimens. Inter hunc & illud, ubi talus cal-

cem

cem non attingit, alius ſinus longus & mediocriter profundus ac latus viſitur, cui ei regione calcis alius reſpondet, in quo mucoſa quædam ſubſtantia reperitur, quæ ligamenta cartilaginea, hoc loco talum calci jungentia irrigat ac humectat, ne in longis crebriſque motibus nimium ſiccentur.

§. LXXV. *Calcaneus* ſeu *calcis os* talo ſubſternitur. *Superius* enim ejus *latus* anteriore parte ſinu ſuo recipit talum, at capitulo ab eodem recipitur: poſteriore autem loco à talo liberum eſt, ubi tamen ſinu aſpero gaudet, cui ligamentum tibiam conſtringens à tibia enatum inſeritur. *Latus internum* & *externum* ſinus exhibet, & illud quidem evidentius, utpote tranſitum præbens quibuſdam tendinibus & vaſis: attamen externi ſinum etiam tendines duos tranſmittit. *Infimum latus* latiuſculum eſt: *poſterius* modice gibbum, leves ſinulos obtinens, in quos tendines primi & ſecundi pedem extendentium muſculorum inſeruntur. *Anterius* denique leviter prominet amplo capite, quo cubiformis ſinui fere plano coarticulatur.

§. LXXVI. *Naviculare* ſeu *σκαφοειδὲς os* à naviculæ forma nomen ſortitum eſt, quia oblongum eſt, *intus* inſigniter *cavum* & *foris convexum*, utrobique cartilagine incruſtatum. *Cavitas* caput tali recipit: *convexa* autem *pars* tres obtinet ſuperficies adeo leves, ut ambiguum ſit, excipiant an excipiantur. His committuntur tria tarſi oſſa, quorum maximum internum latus occupat, ſicut minimum externum. *Situm* habet in parte interna pedis, cujus beneficio præcipua pars tarſi talo committitur.

§. LXXVII. Poſt hæc tria oſſa, ſequuntur *quatuor oſſa tarſi*, quæ ipſa inter ſe connectuntur cartilagineis ligamentis, niſi quod ubi ſe mutuo reſpiciunt, omni cartilagine libera ſint, contra vero ubi anterius metatarſi oſſibus, ac poſterius naviculari conjunguntur, lævi cartilagine obducuntur. Illa oſſa, ſi ita ſibi ſociata conſiderentur, forma ſua fornicem repræſentant, quatenus ſuperiore parte convexitatem, at inferiore, ubi planta pedis eſt, concavitatem efformant. Atque id ſumma ratione natura machinata eſt. Quoniam enim tendines & muſculi diverſi inferiore parte pedis reperiri debebant, niſi illa cavitas condita foret, comprimerentur ac læderentur. Maxime vero illam cavitatem conſtituunt, illa tria oſſa, quæ naviculari committuntur, quæ quoniam ſuperna parte lata, at inferiore acuta ſunt, à Fallopio & aliis quibuſdam nuncupantur *Cuneiformia*.

§. LXXVIII. In ſpecie ſunt ea quatuor oſſa *cubiforme*, & *tria cuneiformia*, à magnitudine ſua cognominata *majus*, *minus*, & *medium*. *Cubiforme os* vocatur, quia ſenis ſuis lateribus cubum repræſentat. Situm habet inter

calcis

calcis anterius latus, cui poſteriori ſuo latere conjungitur, & quartum & quintum os metatarſi, quorum reſpectu duplicem ſuperficiem obtinuit, iis anterius copulatum. Porro interna parte quarto oſſi tarſi conjungitur: at externe, ſuperne item & inferne àb aliis oſſibus liberum eſt.

§. LXXIX. *Cuneiforme os majus*, quod ſecundum os tarſi eſt, poſterius ſinu ſuo navicularis oſſis proceſſulum internum ſuſcipit, anterius vero cum primo oſſe pedii, quod pollici ſubſternitur, copulatur, ſic tamen, ut diſtincte notari nequeat, an per ſinum, an per proceſſum id ſit. Superius convexum, inferius concavum eſt, ſicut & alia cuneiformia oſſa, utrobique autem valde aſperum eſt. *Cuneiforme os minus*, tertium tarſi eſt, ac medium inter cuneiformia locum habet. Superne leviter arcuatum eſt, ac figuram quadratam exprimit, inferius autem in acutum abit. Anterius ac poſterius triangulare apparet, ibi ſecundo tarſi, hic naviculari oſſi copulatum intercedente cartilagine utrobique iſti cuneiformi oſſi annata. Interne ac externe quadratum oblongum repræſentat, atque ibi quidem ſinum ingreditur lateris externi primi oſſis cuneiformis, hic autem cum tertio oſſe cuneiformi ſociatur. Denique *Cuneiforme os medium*, quod quartum eſt inter tarſi oſſa, priori ſimile, ſed eo aliquanto majus eſt: inferne etiam non tam acutum exiſtit, & in medio ibidem locorum tuberculum exiguum exſerit, pro receptione muſculi tibiæi. Anterius dehinc tertio metatarſi oſſi nectitur, ſicut poſterius levi ſinu externum tuberculum oſſis navicularis recipit, à lateralibus partibus denique tarſi oſſibus tertio & primo connectitur.

§. LXXX. Poſt tarſum ſequitur *metatarſus* qui Græcis *πεδίον*, Latinis autem *planta* & *pecten* vocatur. Componitur ex quinque oſſibus, omnibus digitis pedis, ipſi etiam pollici, ſecus quam in manu fieri plerique arbitrantur, ſingula ſubſtrata. Subſtantia ipſorum ſolida eſt, intus tamen excavata. Magnitudo etiam major, quam in metacarpio, cum pes manu longior ſit. Inter ſe tamen non æqualia ſunt. Nam & craſſitie & longitudine maximum eſt, quod pollici ſubſternitur, tum paulatim minora evadunt, prout ordine ab hoc recedunt. Figura illorum metacarpii oſſibus non adeo abſimilis eſt, ac utrinque capitula exhibet, ex quibus anteriora poſterioribus minora ſunt, ac ad rotunditatem vergunt, at latera compreſſa ſunt. Sunt etiam verſus ſuperiora magis, quam inferiora diducta, aliter quam in metacarpo, cum pedum digitos in extenſione aliquanto magis atque manuum elevari neceſſum fuerit. Pollici etiam ſubſtratum os caput orbiculatius obtinet, quoniam pollex ad latera magis moveri debebat.

bat. Poſteriora capita ſuperius craſſa ſunt, inferius acuta, & ad latera compreſſa, ut triangulum non male exprimant. Hæc ſinum levem habent, conſpicuum tamen, & cartilagine tectum, quibus tarſi oſſa excipiant. At anteriora in ſinus digitorum immittuntur. Inter ſe ſociata hæc oſſa in medio cavitatem relinquunt, pro diverſorum muſculorum defenſione & receptione.

§. LXXXI. Vltima oſſa totius pedis ſunt *oſſa digitorum pedum*. Illorum ſunt quatuordecim, nempe tria ſingulorum aliorum digitorum, & duo pollicis. De his non eſt opus, ut multis agatur, quandoquidem fere conveniunt cum oſſibus digitorum manus, ſive ſubſtantiam, ſive ſitum, ac connexionem, ſive figuram ſpectemus. Magnitudine tamen ab iis diſcrepant cum multo minora ſint. In articulis horum digitorum pariter *oſſa ſeſamoidea* reperiuntur, quæ itidem minora ſunt, quam digitorum, at in aliis fere cum illis conveniunt.

§. LXXXII. Poſt oſſa pedis ſeu cruris, & cartilagines ipſis conjunctas, nunc porro nobis ſunt declaranda *ligamenta cruris* ſeu *pedis*. Horum alia ad articulos pertinent, alia autem ad tendines muſculorum ad pedes tranſmiſſos coercendos. Ad articulos ſpectant ligamenta illa, quæ os femoris cum coxendice, deinde quæ idem os femoris cum tibia & fibula, tum quæ tibiam cum fibula, porro quæ hæc oſſa cum talo, poſtea quæ hunc cum oſſibus pedis, ulterius quæ hæc alligant, de quibus omnibus breviter ſeorſim eſt agendum.

§. LXXXIII. Ergo quidem *femoris caput ſuperius* duobus ligamentis affirmatur acetabulo coxendicis. *Primum* eſt membraneum, latumque, orbiculatim articulationem illam ambiens & muniens, quale etiam in aliorum articulorum firmatione reperiuntur, ſed ſicut hic articulus magnitudine omnibus aliis ſuperior eſt, ita hoc quoque ligamentum omnibus ſibi ſimilibus firmius & craſſius exiſtit. *Secundum* eſt ligamentum teres & fere cartilagineum, in ipſo acetabulo conſiſtens, quod enatum ex humiliore ipſius ſede, ubi ſupercilium ejus non eſt oſſeum ſed ligamentoſum, medio femoris capiti, ubi foramen hanc in gratiam inſculptum eſt, innaſcitur, ut præcaveatur illorum oſſium luxatio.

§. LXXXIV. Dehinc *inferius caput femoris cum tibia ac fibula ſex ligamentis connectitur*. *Primum* commune eſt, membraneum & latum, univerſum illum articulum ambiens, excepta parte anteriore ubi patella illarum oſſium conjunctionem firmat, quæ ipſa ſuæ firmitatis cauſa iiſdem tribus firmis tendinibus, ſecundi nempe, tertii & quarti tibiam extenden-

tium muſculorum, oſſis femoris inferiori capiti & tibiæ fibulæque, ubi illi conjunguntur, connectitur. *Secundum* craſſum eſt ac validum, in poplite ſitum, quod originem ſuam ſumit à medio partis poſterioris tibiæ, hincque recta aſcendens in duo capita abit, quæ poſtea in duo femoris capita, qua parte maxime inter ſe recedunt, implantantur. *Tertium* cartilaginoſum & firmum eſt, ſecundo ligamento femoris reſpondens. Enaſcitur ex ſinu illo magno, qui eſt inter duo capita inferiora femoris, quibus prius enarratum innaſcitur, hinc inter articulum conſiſtens implantatur tuberculo illi, quod inter duos ſinus ſuperioris tibiæ appendicis eſt, ubi aſperum apicem emittit. *Quartum* exile & gracile eſt, quod originem ſumit ex medio ligamenti ſecundi, ubi in duo capita dirimitur, & ſurſum propagatum, inter duo capita femoris inferiora inſeritur. *Quintum* teres, genu externo lateri obducitur. *Sextum* denique huic è contrario poſitum interno ejuſdem lateri attenditur.

§. LXXXV. *Tibia cum fibula duobus ligamentis aſtringitur. Primum* ſuperna parte conſiſtit, quod oſſa hæc, ut cætera ſolent, undique exterius circumdat. *Alterum* ea parte eſt, ubi oſſa hæc ab invicem diſtant. Latum, membraneum ac tenue eſt, obliquis fibris à tibia, ex qua oritur, ad fibulam, in qua deſinit tendentibus. Prorſus ſimile exiſtit illi, quod cubitum radio copulat, atque etiam ad ejus modum muſculos anteriores in tibia conſiſtentes, ſejungit à muſculis, qui poſteriorem ejus ſedem occupant.

§. LXXXVI. *Tibia & fibula cum talo tribus ligamentis copulantur. Primum* eſt membraneum, communeque totum articulum ambiens: *duo alia* cartilaginea exiſtunt, *ſecundum* quidem à malleolo interno oritur, & interno tali lateri, quod à malleolo excipitur, innaſcitur: ſed *tertium* huic contrarium eſt, utpote quod à malleolo externo enatum in tali externum latus implantatur.

§. LXXXVII. *Talus* dehinc *cum pedis oſſibus quinque ligamentis ſociatur. Primum commune* eſt, calcis articulum cum talo orbiculatim ambiens. *Secundum* eſt cartilagineum, quod ab inferiore loco tali oritur, & calci committitur. *Tertium* totum articulum externa ſede ambit, ac ex cervice tali pronatum naviculari oſſi inditur. *Quartum* robuſtum eſt ac cartilagineum, quod univerſum articulum ambiendo calcis os cubiformi copulat. *Quintum* denique à tali cervice productum oſſi cubiformi implantatur.

§. LXXXVIII. *Tarſi* deinde, *metatarſi, ac digitorum pedis oſſa* æque multis ac ſimilibus ligamentis ſibi ſociantur, ut oſſa manus, ut propterea non

non ſit neceſſe de his addere. Quemadmodum etiam illa ligamenta, quæ tendines muſculorum ad pedes pertinentium coërcent, cum ligamentis manus congeneribus fere conveniunt. Ea hæc ſunt. *Primum* tranſverſum eſt, in anteriore parte, tibiam & fibulam conjungens. *Secundum* ab interno malleolo enaſcitur, & in os calcis immittitur, quod etſi ſimplex videtur, triplex tamen eſt, & tres veluti annulos effingit. *Tertium* ab externo malleolo inchoat, & in idem os calcis immittitur, per quod tranſeunt duorum muſculorum, nempe ſecundi pedem flectentis & abducentis tendines. Vltimo in digitorum inferna ſede itidem ligamenta talia reperiuntur, per quæ tranſeunt tendines muſculorum digitorum pedis internodia flectentium, quemadmodum in manu reperiri ſupra notavimus.

§. LXXXIX. Ita etiam enodavimus ligamenta cruris ſeu pedis, tranſitum ergo facimus ad declatationem *muſculorum cruris* ſeu *pedis.* Horum autem alii pertinent ad *femur*: alii ad *tibiam*: alii ad *pedem* in ſpecie ſic vocatum: alii denique ad *digitos pedis*: & ſingulis tot competunt, ut per eos omnis motus diverſitas queat explicari. Vt à *femore* incipiamus illi competit triplex motus, nempe *extenſio*, *flexio*, & *circumductio*, ſeu *motus in gyrum.* *Extendi* dicitur crus, cum verſus exteriora ducitur, quemadmodum evenit, cum pedes ab invicem divaricamus. Hoc vel *rectà* fit, vel *oblique*, verſus *anteriora* aut *poſteriora* declinando. *Flexio* vocatur, motus ille femoris, quo in anteriora femur movetur, ut corpori fiat vicinius; & itidem vel *recta* eſt, vel *obliqua* declinans aliquantum ad unum vel alterum latus. *Circumductio* ſeu *motus in gyrum* in femore nuncupatur ejuſdem in orbita ſua circumverſio, atque vel verſus *interiora*, vel verſus *exteriora* fit. Illis motibus conducunt ſui muſculi ab officio denominati, quorum in unoquoque latere undecim ſunt, nempe *extendentium tres*, qui poſteriori loco in oſſe innominato, ſeu oſſis coxæ dorſo jacent: *flectentium quatuor*, quorum duo in ventris cavitate abditi ſunt, duo autem femori innituntur: *quatuor* itidem *circumagentium*, quorum unus internam, alii externam coxendicis ſedem poſſident.

§. XC. *Extendentes muſculi* vocantur *glutæi*, quoniam natium carnoſam partem conficiunt, & diſcriminis gratia *primus* appellatur *glutæus major.* Hic detracta cute cum ſubjecta pinguedine ſtatim in conſpectum venit, in quo notanda *poſitio* ſeu *ſitus*, & *officium.* Quoad *ſitum* totum fere natem ſui lateris complet, *initium* ducens carnoſum, amplum & quaſi ſemicirculare à diverſis oſſibus, nempe ſuperiore parte ab oſſis ilium ſpinæ circumferentia tota, laterali ab oſſis ſacri parte inferiore, infima autem ab oſſe coccygis,

hincque oblique *procedens* deorſum, dum coxendicis articulo ſuperato paulatim anguſtior & gracilior redditus, tandem *finit* tendine lato & firmo, qui femori innaſcitur, partim in impreſſione prima rotatoris majoris, partim in aſpera linea, quæ ſub una earundem impreſſionum deorſum ducitur. *Officium* hujus eſt oblique verſus poſteriora pedem extendere.

§. XCI. *Secundus extendentium femur* dicitur *glutæus medius*. Hic ſub primo fere totus *jacet*, ac *initium* itidem latum, carnoſum, ac quaſi ſemicirculare trahit, paulo inferiore loco, quam primus ab oſſis ilium ſpinæ anteriore ſede & ejuſdem oſſis dorſo. Inde oblique verſus exteriorem partem deorſum *provehitur*, ac paulatim anguſtior redditus ultra articulum in tendinem latum, membranæque ad modum expanſum *deſinit*, qui in ſecundam impreſſionem majoris rotatoris tranſverſim implantatur. *Officium* hujus eſt oblique femur extendere verſus anteriora.

§. XCII. *Tertius extendentium femur* appellatur *glutæus minor*. Hic in omnibus hominibus, & maxime in robuſtis livet. *Sedem obtinet* ſub glutæo medio, conſimile attamen minus *principium* capiens à poſteriore & inferiore ſede dorſi oſſis ilium, & inde oblique deorſum verſus anteriora *progrediens*, inhærens fibroſis nexibus ligamento illi, quo femoris caput coxendicis ſinui conjungitur, inde paulatim anguſtior evadit ac definit in latum ac validum tendinem, qui in tertiam impreſſionem rotatoris muſculi inditur. *Munus* hujus eſt recta femur extendere.

§. XCIII. *Flectentium femur muſculorum primus*, Græcis dicitur ψόας ψύα, Latinis *lumbalis muſculus*, utriſque à ſitu. Nam omnino in lumbis jacet, & ſtatim in iis conſpicuus evadit, quam primum viſcera imi ventris ac inteſtina remota ſunt. *Initium* ducit carneum, acutum & lividum à latere corporum duarum ultimarum vertebrarum thoracis, & trium ſuperiorum lumborum, ac à tranſverſis proceſſibus earundem. Inde paulatim craſſeſcens per interiora oſſis ilium *progreditur*, atque ubi ad oſſa pubis pervenit *deſinit* in teretem & validum tendinem, qui per ſinum oſſis pubis ejus cauſa exſculptum (ne contracto muſculo ab acuto oſſis proceſſu læderetur) prope os coxendicis defertur, & in ſuperiorem partem minoris rotatoris implantatur. *Officium* hujus muſculi eſt femur recta flectere.

§. XCIV. *Secundus* totus ſub hoc reconditus eſt, ac quia in oſſis ilii interna regione jacet *iliacus internus* dicitur. *Originem capit* principio carnoſo ac fere ſemicirculari ab univerſa ſpina ſeu appendice interna oſſis ilium, inde ex lato anguſtior, & ex tenui craſſior redditus priora verſus *contendit*, tandemque juxta os pubis *in tendinem abit*, qui per eundem ſinum

tranſit,

tranſit, ac poſt tendini lumbalis muſculi connatus cum ipſo progreditur, & ſede paulo inferiore, quam ille in rotatorem minorem implantatur. *Officium* hujus muſculi idem quod prioris eſt.

§. XCV. *Tertius* omnium totius corporis muſculorum maximus eſt, tribuſque capitibus, quæ in unum finem uniuntur, conſtat, unde *triceps* nominatur. *Primum caput* nerveum *incipit* à coxendicis appendice, inde carneum evadit ac craſſius, donec per femoris poſteriora *progreſſum* gracileſcit, & in teretem tendinem, cujus terminus eſt in interno femoris capite, proper poplitem *finit*. *Secundum caput* carneum *incipit* ab ea coxendicis ſede, quæ cum oſſe pubis committitur, ac obliquis & fere tranſverſis fibris progreſſum, ad radicem minoris rotatoris & ſuperiorem partem aſperæ lineæ femoris *terminatur*. *Tertium caput* itidem carneum eſt ab inferiore coxendice *deductum*, ac partim obliquis partim fere rectis fibris inferiori parti aſperæ lineæ femoris *innaſcitur*. *Officium* hujus eſt oblique femur flectere. Aliqui tamen tricipitem muſculum ad extendentes referunt.

§. XCVI. *Quartus* etſi priori valde conjunctus eſt, ut portio quoque ejus videatur, minime tamen cum priore confundendus eſt. *Originem ducit* principio lato ac carneo ab oſſis pubis anteriore parte prope cartilaginem, qua duo oſſa ſibi mutuo committuntur, inde oblique *deſcendit*, donec tandem in tendinem amplum, at brevem *definit*, qui femoris lateri interno è regione minoris rotatoris uſque ad dimidium longitudinis femoris implantatur. *Officium* hujus itidem eſt oblique femur flectere.

§. XCVII. *Circumagentium femur muſculorum primus* vocatur *Iliacus externus* & *pyriformis*. Inchoat à tribus inferioribus vertebris oſsis ſacri, tereti ac craſſo principio, nempe non ſolum à lateribus externis, ſed etiam interiore ejuſdem parte, ubi à ſui conjugis principio non longe diſtat, inde tranſverſim procedens in teretem tendinem abit, qui impreſſioni uni proceſſus externi femoris inſeritur. Hunc muſculum cum Spigelio huc retulimus, licet alii eundem inter extendentes numerent.

§. XCVIII. *Secundus* ac *tertius obturatores* vocantur, quoniam principiis ſuis foramen oſsium pubis obturant. Ac quoniam *ſecundus* ab externa, at *tertius* ab interna ejuſdem foraminis parte exoritur, hic *obturator internus*, ille autem *obturator externus* vocatur. *Obturator* ergo *externus* amplum ac carneum initium ſumit à membrana foramen ſuccingente ac oſſium pubis ac coxendicis oris, inde vero tranſverſim ad poſteriora femoris abit, anguſtior paulatim factus, tandem valido tendine in ſinum magni rotatoris implantatur. *Obturator externus* contra validior priore, itidem am-

plus ac carneus ab interno ambitu verſus hypogaſtrium incipit, ac totam internam regionem oſſium coxendicis ac pubis ſedem occupat, poſt ſenſim anguſtior evadit, ac tres ac quatuor tendines emittit, qui ad externam coxendicis partem trochleæ modo ſupra ſinum coxendici hujus gratiâ exſculptum, ac craſſo validoque ligamento obductum reflexè feruntur, carneoque quaſi marſupio, ut robuſtior fieret, & minus in ſuis motibus ab oſſe offenderetur, inveſtiti, tendinem unum conſtituunt, qui in eundem ſinum in quem prior inſeritur.

§. IC. *Quartus muſculorum femur circumagentium* priori ſubjectus, ſub ſinu trochleæ, circa quem prior circumvolvitur, partim ab externo tuberculo oſſis ilium, partim ab appendice coxendicis initium capit. Deinde brevis ac carnoſus ad poſteriorem partem majoris rotatoris abit, ibique in illud ſpatium, quod inter utrumque rotatorem eſt implantatur, quem muſculum ideo à Veſalio non incommode diviſum eſſe Spigelius arbitratur.

§. C. *Tibiæ* deinde triplex motus competit. Nam *flectitur, extenditur, & non nihil oblique verſus exteriora ducitur. Flectentium tibiam muſculorum quinque* ſunt, quorum *priores duo* in anteriore, nempe *primus* in externa, & *ſecundus* in interna femoris parte jacent, at reliqui in poſteriore. Illi muſculi cum omnes ſimul agunt, recta tibiam flectunt: ſed ſi *quatuor primi* ſolum operentur, tibiam nonnihil ad interiora ducunt, ſicut *quintus* eandem modice ad exteriora trahit. *Muſculorum tibiam extendentium* ſunt *quatuor* ac omnes in anteriore ſede femoris ſiti ſunt. Hi quoque, cum *omnes ſimul* operantur, tibiam recta extendunt, prout & *primus* ac *ſecundus ſeorſim* agentes faciunt; verum *tertius* ſolum agens ad exteriora, ſicut *quartus* ad interiora eandem ducit. Denique *oblique tibiam movens* in poſteriore inferioreque femoris ac ſuperna tibiæ ſede reſidet, atque tibiam oblique verſus exteriora movet.

§. CI. Sed ſingulos in ſpecie conſiderare convenit. Ergo quidem *flectentium primus* principium acutum, carnoſum, ac nerveum ducit ab anteriore parte appendicis, ſive ſpinæ oſſis ilium, inde totus carneus factus & latiuſculus oblique per femoris interiora deſcendit, ut decuſſatim reliquos muſculos ſupervehatur, donec tandem ad caput internum imæ femoris appendicis delatus in tendinem nervoſum, latum, aut ſecundum Veſalium, teretem mutatur, qui ſtatim infra genu in oſſis tibiæ lineam acutam parte anteriore & interna implantatur. Hunc muſculum *faſcialem*, aut *faſciam* aliqui vocant, Spigelius *ſartorium muſculum* appellat, quoniam ſartores eo maxime

maxime utuntur, dum crus cruri inter conſuendum imponunt.

§. CII. *Secundus gracilis* à figura ſua nuncupatur, nerveum amplumque principium ſumit ab oſſe pubis juxta longitudinem cartilaginis, qua ſibi invicem committuntur, poſtea carnoſus factus per femoris interiora deſcendit, uſque ad femoris internum caput, ubi exacte teretem tendinem aſſumit, qui in primam tibiæ lineam juxta primum paulo tamen inferius illigatur, ad quam nonnihil latiuſculus evadit.

§. CIII. *Tertius* à ſubſtantiæ modo *ſeminervoſus* appellatus, nervoſo gracilique principio ab elatiore ac maxime poſteriore ſede appendicis oſſis coxendicis exoritur, ac uſque ad medium nervoſus permanens, tumque carnoſus factus multiplicibus fibris per poſteriora femoris ad poplitem fertur, prope quem in tendinem teretem degenerat, qui ad anteriora tibiæ reflexus (ut & prædicti duo) ſub genu in eam terminatur. Habet tamen hoc peculiare hujus tendo præ reliquis, quod ad tibiæ uſque medium longitudinis pervenit, cum reliquorum tendines tibiæ implantati non tam profunde deſcendant.

§. CIV. *Quartus* eadem de cauſa *ſemimembraneus* dictus ex eodem loco, quo tertius, gracili & nerveo principio prodit, rectiſque fibris per poſteriora femoris deorſum excurrens toto ductu uſque ad femoris medium nerveus remanet, ubi carnoſior & craſſior redditus ad poplitem in tendinem teretem deſinit, quo in tibiæ latus internum inſeritur. Atque ita apparet, quod quatuor flectentes primi in latus internum tibiæ illigantur, at quintus in fibulam, atque hinc eſt quod illi internam illam duritiem in poplite efficiunt, iſte externam.

§. CV. *Quintus* appellatur *biceps*, ac initium nerveum ac acutum, attamen gracilius initium ab eadem oſſis coxendicis appendice ſumit, inde carnoſior redditus per femoris poſteriora ſenſim deorſum verſus exteriora decurrit, Verum ubi medium iter abſolvit, & jam dimidium quoque longitudinis ipſius femoris ſuperarit, attenuatur, & externa ſui ſede nerveus admodum videtur, quaſi jam jam in tendinem abiturus: at interna ſede ex femore alia quædam pars accedit, atque ita adnaſcitur, ac ſi duplici principio muſculus conſtaret. Sic ergo ex duobus initiis in unum muſculum degenerantibus craſſeſcit, ac deſcendens foris admodum nervoſus in tendinem robuſtum abit. Tandem per ſinum externi capitis femoris in hunc finem exſculptum repens externo lateri ſuperioris appendicis fibulæ pertinaciter inſeritur.

§. CVI. *Extendentium primus* vocatus ab Anatomicis *membranoſus* &

lati

lati tendinis principium acutum, intus carneum, exterius vero nerveum ſumit à latere oſſis ilium ac ejus ſpina anteriore parte prope muſculum faſcialem. Poſtea forma lacertæ deſcendit, ac majori rotatori annexus carnea ſubſtantia depoſita in tendinem membranoſum, nerveum, ac latiſſimum omnium in corpore, inveſtientem omnes femoris muſculos, degenerat, qui duplici fibrarum genere, nempe rectis in externa & tranſverſis in interna donatus, tandemque patellam in genu amplexus, tibiæ fibulæque, cruris anteriori exteriorique ſedi ſtatim poſt genu implantatur.

§. CVII. *Secundus rectus* cognominatus à recto progreſſu, muſculi figuram bene exprimens, ac primo flectentium tibiam extrorſum adjacens, principium acutum ac nerveum ab oſſis ilium interno tuberculo ſumit, inde in ventrem carnoſum ac teretem mutatus, recta per femoris longitudinem & anteriora inter tertium & quartum tibiam extendentium medius deſcendit, at ubi patellam attigit, in latum validumque tendinem deſinit, quo patellæ valide annaſcitur, ulterius deinde progrediens ad anteriorem tibiæ ſedem in ejus medium, ſtatim ubi patellam ſuperavit, eo loco inſeritur, ubi tuberculum in hunc uſum conditum evidenter admodum prominet.

§. CVIII. *Tertius* & *quartus* nominantur à mole ſua *vaſti*, at à ſitu *tertius* dicitur *vaſtus externus*, ac *quartus vaſtus internus*. *Vaſtus externus* oritur à radice majoris rotatoris femoris principio lato ac nerveo, ac femoris parti ſuperiori exteriorique valide adhæreſcens ſenſim craſſeſcit, ac carne livida fibris rectis prædita uſque ad patellam deſcendens in latum ac membranoſum tendinem abit, qui cum exteriore parte tendinis prædicti muſculi ſecundi commixtus patellâ ſuperatâ in idem cum ipſo tuberculum inſeritur. *Vaſtus* vero *internus* principio nerveo partim à cervice femoris, partim à magno rotatore prodit, ac mox carnoſus redditus, femoris anteriori & internæ ſedi perpetuo adhærens, & diverſis fibrarum generibus auctus deſcendit, qui ubi jam ad genu fere appulit, in tendinem membranoſum terminatur, qui cum tendine ſecundi & tertii commixtus valide patellæ adnaſcitur, mox hac iterum deſerta in tuberculum ſuperius anterioris tibiæ ſedis implantatur.

§. CIX. *Oblique tibiam movens*, vocatur à ſitu *ſuppopliteus*, cum in poplite ſub initio gaſterocnemii interni jaceat. Principium latum ac nerveum habet à capite femoris externo, vel ut aliquibus videtur, à ligamento articuli genu poſteriore deductum. Inde carnoſus evadit, ac oblique propagatus, ad poſteriorem ac interiorem ſuperioris tibiæ appendicis implantatur.

§. CX.

§. CX. Porro itidem *pes* triplici motu gaudet, quia *extenditur*, *flectitur*, ac *ad latera movetur*, unde ipſi dati ſunt *muſculi extendentes duo*, totidem *flectentes*, ac totidem *ad latera trahentes*. *Extendentium primus*, quia ſuram conſtituit *gaſterocnemius externus*, ac ab iis qui eum pro uno muſculo habent, quia una membrana ac uno tendine præditus eſt, *gemellus externus* appellatur. *Duplici principio* exoritur, *uno* carnoſo latoque ſub poplite ab interno femoris capite, quo per tibiæ poſteriora interioraque deſcendit, donec latius ac craſſius redditum alteri conjungatur, ac circa medium longitudinis in tendinem abeat alterius principii tendini itidem conjunctum. *Alterum* autem principium capit itidem ſub poplite, attamen ab externo femoris capite. Hoc carneum eſt, ſenſimque per poſteriora ſimiliter ſed exteriora cruris deſcendens, ut primum principium, cum eo coit, lateſcit, ac fere eodem loco in tendinem abit, qui cum priore ita commiſcetur, ut unus ex utroque tendo fiat, iſque validus, latus ac nerveus, qui paulo poſt cum tendine gaſterocnemii interni coiens in calcis poſterius latus inſeritur. Hujus muſculi duobus capitibus, quemadmodum id Veſalius notat, non procul ab exortu ſeſamoidea oſſicula tributa ſunt.

§. CXI. *Secundus* vocatur *gaſterocnemius internus*. Externo ſubjacet ac lividus eſt, ac à poſteriore fibulæ appendice nerveo validoque initio enaſcitur, inde ventricoſus factus, fibulæ ac tibiæ adhærens amplitudine ſua ultra hæc duo oſſa ſe extendit in progreſſu, at ubi medium fere tibiæ ſuperavit anguſtior factus in tendinem abit, qui non procul à calcaneo ita valide externi gaſterocnemii tendini adnaſcitur, ut unus inde tendo fiat, qui in calcis poſterius latus inſeritur. Hoc tendine Hectorem Achilles circa mœnia Trojæ traxiſſe fertur, & eodem macellarii boves ſuos ſuſpendunt, qui diligenter notandus eſt, cum circa eum exortæ inflammationes miſere univerſum corpus in conſenſum tractum crucient.

§. CXII *Muſculorum tibiam flectentium primus*, ab aliis à ſitu *tibiæus anticus*, à Spigelio vero *catenæ muſculus* vocatus, quia ejus tendine diſſecto catenam ægri pro flexione elevationeque pedis portare neceſſe habent, figura lacertæ per quam ſimilis, anterius à tibiæ fibulæque ſuperioribus appendicibus, quo loco ſibi coarticulantur, ut & à communi ligamento, quod utrumque hoc os connectit, acuto carneoque principio exoritur; mox deinde dilatatur, ſed ubi ad medium fere longitudinis tibiæ pervenit, iterum coarctatur, ac ſenſim in tendinem nerveum, robuſtum ac teretem abit, qui nonnihil oblique inferius anticnemium ſupervectus prope pedis articulum in internum latus oſſis tarſi, quod pollicis oſſi præponitur, implantatur.

plantatur. Tendo autem hic prope articulum, antequam ulterius vehatur ſub ligamento tranſverſo, ſive annulari, quod ab inferiore tibiæ fibulaque parte enaſcitur, tranſit.

§. CXIII. *Secundus* alteri oblique pedem moventium ſubſtratus, *peroneus ſecundus* à quibuſdam, at à Spigelio *ſemifibulæus* vocatus, originem longam carneamque fibulæ annexam capit: cum vero medium longitudinis fibulæ ſuperavit, in tendinem teretem degenerat, qui ad fibulæ poſteriora ſub externo malleolo reflectitur, & in os tarſi parvum digitum ſuſtinens duplici inſertione implantatur, unde & *bicornu* a Spigelio vocatur.

§. CXIV. *Muſculorum tibiam oblique moventium primus*, *adducens pedem* & à Spigelio *nauticus* ab officio, at à ſitu ab aliis *tibiæus poſticus* vocatus, originem carnoſam ſumit à tibia fibulaque & ligamento, quod utrumque hoc os nectit, cui attenſus, inter poſteriores muſculos jacens, tendinem teretem prope internum malleolum profert, quem ubi ſuperavit, ligamento valido inveſtitus ad plantam pedis tranſit, & in tarſi oſſis, quod cubiformi vicinum eſt, ſedem inferiorem implantatur. Hic pedem ad interiora trahit.

§. CXV. *Secundus* oblique pedem moventium, *peroneus primus* ac *fibulæus* à quibuſdam vocatur, ac ab officio *abducens*, quia pedem ad exteriora trahit. Valido nervoſoque principio à ſuperiore fibulæ appendice exoritur, externoque toti ejuſdem lateri adhærens teres carnoſuſque, foris lividus, intus vero rubicundus deſcendit: ac ubi ultra medium longitudinis fibulæ progreſſus eſt, carneam ſubſtantiam deponit, ſicque in tendinem degenerat, qui oblique retro ſub malleolo externo tranſit ſinum, tranſverſo ligamento involutum, ac à fibula ad calcaneum & latum ſub planta pedis admodum reflexus in radicem oſſis pedii, quod pollici proſtat, inſeritur.

§. CXVI. Pedis muſculos ſequitur *muſculus plantaris*, qui fere in omnibus cum muſculo palmari ſupra explicato convenit. Sicut enim ille longiſſimo primo ac tereti tendine per univerſum cubitum interiorem excurrit, indeque ad carpi ligamentum annulare progreſſus in latiſſimam membranam per totam volam manus expanditur: ſic iſte per totam poſteriorem tibiæ ſedem tendine tereti deſcendens, poſtea in plantam pedis expanditur. Situm obtinet ſub externo gaſterocnemio, & ab exteriore femoris capite ſub poplite, principio tereti ac gracili carneo exoritur, poſtea nonnihil dilatatus, oblique à parte externa internam verſus deſcendit, ac ſtatim in gracilem & longiſſimum tendinem degenerans ad latus interius

rius cruris inter duos gaſterocnemios & horum tendines repit: tandem prope calcaneum à latere tendini gaſterocnemiorum annexus, ad internum calcanei latus, & ab hoc ulterius ad plantam pedis abit, ubi in eadem latitudine diu incedens, ſenſim poſtea trianguli ritu lateſcit, & prope digitorum primos articulos totam plantam obtegens ad ſingulos quinque digitos inſeritur. Si quando vero abeſt hic muſculus, tum tendo latus, à digitorum flexore altero ſurrogatur. Officium illius muſculi cognatum eſt officio palmari.

§. CXVII. Superſunt adhuc *muſculi digitorum pedis*, qui cum flectantur, extendantur, ac in latera moveantur, tria quoque muſculorum genera, nempe flectentium, extendentium, & oblique moventium genera ſortiti ſunt, quorum quatuor in tibia jacent, nempe flexor tertii internodii digitorum internodii, flexor pollicis, extenſor tertii digitorum articuli, & pollicis tenſor, reliquis in pede conſiſtentibus. Etſi vero in ſingulis iſtis generibus alii ad reliquos digitos, alii autem ad pollicem pertinent, ſicut & in manu viſum, tamen hic utriuſque generis ſub ſuis generibus recenſebimus.

§. CXVIII. Ergo *flexores digitorum pedis* ſunt numero *ſeptem*, quorum *ſex* ad alios digitos pertinent, nempe *unus* ad tertium, *unus* ad ſecundum, & *quatuor* ad primum internodium, at *ſeptimus* refertur ad pollicem. *Digitorum tertii internodii flexor* ſive *perforans* gaſterocnemio interno ſubjacet, & à tibiæ poſteriore ſede ſub poplite initio longo carnoſoque exoritur, deinde per longitudinem tibiæ, cui annaſcitur, excurrit, ac ejus medio ſuperato in tendinem deſinit, qui prope malleolum internum fit nerveus ac teres, & ſub ipſo à ligamento, quod ab inferiore tibiæ appendice ad calcaneum procedit vinctus, ad plantam pedis progreditur, ac in quatuor tendines ſecatur, qui ſinguli tandem ad tertium internodium, ſive ultimum os quatuor digitorum, ut id flectant, inſeruntur.

§. CXIX. *Secundi internodii digitorum flexor*, qui *perforatus* dicitur, carnoſus nervoſuſque à calcaneo interiore exoritur, ac ubi medium pedis ſuperavit, in quatuor teretes tendines dirimitur, qui in ſecundum digitorum internodium, quod flectunt, inſerti, perforati ſunt, ut per eos muſculi prioris tendinis tendines ad tertium internodium tranſire queant.

§. CXX. *Primi* tandem *internodii digitorum pedis flexores quatuor* ſunt, à figura *lumbricales* dicti, lumbricalibus in manu perquam ſimiles. Oriuntur enim eodem pacto à tendinibus perforantis muſculi, & tertium articulum flectentis, parvi tereteſque, & parvo tendine in latus primi digitorum

internodii inſeruntur. Horum actioni plurimum opitulari creditur carnea quædam portio, quæ ab anteriore parte lateris inferioris calcis duobus acutis initiis enata, non admodum craſſa, recta antrorſum progreditur, ad diviſuram tendinis tertium digitorum internodium flectentis, ibique principiis quatuor muſculorum lumbricalium inſeritur.

§. CXXI. *Pollicis* denique *pedis flexor* à fibulæ poſteriore loco longe ſub appendice ſuperna prope medium longitudinis fibulæ, carnoſus acutuſque prodit, deinde ventricoſior factus prope malleolum internum in teretem tendinem mutatur, qui oblique ſub malleolo, eodem quo flexor tertii internodii munitus ligamento ad tertium pollicis internodium accedit. Hic tendo ſæpe cum tendine flectentis tertium articulum ad indicem excurrentis connaſcitur, & antequam attingat ſecundum pollicis internodium, os ſeſamoides grandius, quam in cæteris digitorum internodiis eſt, acquirit.

§. CXXII. *Muſculorum pedis digitos extendentium*, peculiares tres ſunt, quorum *unus* ad tertium, *unus* ad ſecundum quatuor digitorum articulum refertur, at *unus* ad pollicem pertinet. Ad primum vero internodium digitorum nulli peculiares reducuntur, quandoquidem *interoſſei* eo munere funguntur. Ergo *extendens tertium internodium quatuor digitorum pedis* principium nerveum ac acutum ſumit à ſuperiore & anteriore tibiæ appendice, inde carnoſior factus & adnatus ligamento, quod tibiæ os fibulæ annectit, recta deſcendit ad pedem, ubi in quatuor tendines dividitur, qui ſub tranſverſo ligamento & annulari, quod à tibiæ fibulæque appendice exit, uniti perreptantes, ſeſe expandunt in quatuor digitorum tertium & ſecundum internodium, ut ipſa extendant. Cæterum ipſi tendines ligamento quodam membraneo inter ſe alligati ſunt, ubi per pedis dorſum excurrunt.

§. CXXIII. *Extendens ſecundum quatuor digitorum pedis internodium* in pedis dorſo jacet, à tranſverſo ligamento originem latam ac carneam capiens, ex qua quaſi quatuor ſeparati muſculi prodeunt in progreſſu, quem ad digitos inſtituunt, & ex his quatuor aliquando quinque tendines procedunt, qui ad ſingulorum digitorum tria internodia, ſed præcipue ſecundum procedunt, ut hæc etiam extendant, ligamento ex digitorum articulorum lateribus prodeunte adnexi.

§. CXXIV. *Pollicem pedis extendens muſculum* principium carnoſum ſumit partim à medio fibulæ vel à tibiæ externo latere, quo à fibula dehiſcit, partim à ligamento, quod tibiam fibulæ conjungit, cui pertinaciter annaſcitur,

annaſcitur, deinde tendinem generans ſuper acnemium inferius fertur, & ſub tranſverſo ligamento ad pollicis internodia, quibus inſeritur abit, ut ea recta extendant. Aliquando hic tendo bifariam in duos dirimitur, quorum alter in pollicis internodium ultimum, alter in os pedii implantatur.

§. CXXV. *Muſculi digitos pedis oblique moventes*, quia inter oſſa conſtituti ſunt, *interoſſei* vocantur. Horum etſi in manu tantum octo ſunt, tamen in pede decem reperiuntur, quoniam metacarpium à metatarſo uno oſſe ſuperatur, unde quatuor emergunt oſſium intercapedines, in quibus octo exiſtunt muſculi, quibus ſi alii duo adnumerentur, *unus* nempe ad pollicis, *alter* ad parvi digiti externum latus, numerus denarius complebitur. Singuli autem à ſui lateris oſſe pedii carnoſi enaſcuntur, ibique ſecundum oſſis longitudinem ducti, ſpatia illa intercoſtalia replent, & carnoſi fere inſeruntur in quinque digitorum radices ſive oſſa prima brevibus & aliquantum latis tendinibus. Horum ſi uterque ſimul agat, qui uni digito inſeritur, primum internodium extenditur; at ſi alteruter, oblique movetur, verſus nempe illud latus, in quo muſculus agit.

§. CXXVI. Præter eos invenitur adhuc *muſculus pollicem adducens*, & alter *minimum digitum abducens*. *Pollicem adducens*, ad internum pedis latus pollicem applicans, interno pedis lateri exporrectus ab interna calcis parte, vel ſecundum Veſalium à ligamento calcem cum talo connectente originem nerveam derivat, deinde carnoſior craſſiorque redditus, ac teres factus, cum oſſe pedii pollici ſubſtrato cohæret, rectaque fertur ad externum latus primi pollicis internodii, ei teretem tendinem porrigens, ut pollicem à reliquis digitis abducat, ſive ad interna trahat.

§. CXXVII. *Muſculus minimum pedis digitum abducens* externum pedis latus occupat, ac ab externa calcis parte, ubi tuberculo donatur, nerveo principio exoritur, inde carnoſior redditus muſculi forma procedit, & proceſſui oſſis metatarſi minimo digito ſubjecti annexus tendine carneo brevi, mox in teretem tendinem abit, qui lateri externo primi internodii minimi digiti, ut ipſum à cæteris abducat, implantatur.

§. CXXVIII. Hiſtoriâ muſculorum pedis ad finem deductâ, nunc ad *vaſa pedis* progredimur, quæ ſunt *venæ*, *arteriæ* & *nervi*. *Venas pes* accipit à ramo exteriore iliaco, qui ex peritonæo egreſſus ad inguina defertur, ac per elatiorem & interiorem oſſis coxendicis regionem deſcendens *venam cruralem* conſtituit. Hæc non incommode quoque in *truncum* & *ramos* divellitur. *Truncus* ipſe antequam in ramos deducitur, quatuor propagines emittit, nempe *ſaphænam*, *iſchiam*, *muſculam*, & *poplitæam*. *Prima nempe ſa-*

 phæna,

phæna, quæ & vena *malleoli interni*, & *tali* à vero ac putatio ſitu appellatur, ſtatim poſt egreſſum ex peritonæo ab interiore latere trunci, ac arteria comite carens per femoris & tibiæ interiora ſub cute recta deſcendit, ac ubi jam ad malleolum internum pervenit, in pedis elatiorem ſedem expanditur, qui ordine ad ſingulos digitos porriguntur. Interea in itinere ſparguntur quædam propagines, non ſemper quidem eodem modo, ita tamen fere enarrari ſolent. *Vna* nempe non procul ab ipſius venæ exortu emergit, ac in ſuperiorem cutem internæ femoris regionis duplici ramo ſpargitur, quorum exterior ac craſſior per anteriorem exterioremque femoris partem ſpargitur, at interior ad interiora procedens in peritonæum abſumitur. *Altera* circa medium femoris emergit, ac in vicinis deſinit. *Tertia* dehinc circa genu oritur, duaſque ſoboles producit, quarum una in anterioris genu ſedis cutem ſecundum patellam diſſeminatur, at altera ſub poplite ſpargitur. *Vltima* denique ad tibiæ medium antrorſum & retrorſum ducitur. *Secunda propago trunci venæ cruralis iſchia* vocata è regione ſaphænæ ab exteriore ſede trunci educitur, at brevior quam ipſa ſaphæna eſt, & extrorſum ac tranſverſim in cutim oſſis coxendicis anteriori regioni obductam, ac in muſculos ejuſdem loci porrigitur. His propaginibus eductis truncus in muſculos femoris os amplexantes reconditur, ubi *tertiam propaginem* emittit, quam *muſculam* appellant. Hæc gemina eſſe conſuevit, nempe exterior, quæ minor eſt, ac muſculis ſecundo ac tertio tibiam extendentium ut & cuti ſoboles impertit; ac dehinc interior & amplior, qui tertio tibiam extendentium & fere omnibus femur circumſtantibus muſculis ſurculos largitur. Poſt hanc propaginem emiſſam truncus ad poſteriora ſe flectit, ſenſimque deſcendens alios quoſdam ſurculos in membranas muſculorum diſpergit, & dehinc quartam venam educit, quæ in femoris poſteriora excurrit, & *poplitea* appellatur. Huic venæ, ubi propagata eſt, à muſculæ interiore ramo ſoboles nonnunquam accedit, ſæpe etiam duæ à trunco ſtatim prodeunt propagines, quarum altera elatior, altera humilior eſt, quæ deinde in progreſſu ſibi uniuntur. Spargit autem ſtatim ab exortu ramos quoſdam in cutem femoris circa elatiorem & poſteriorem ipſius partem: deinde recta per medium poplitem ſive flexuram tibiæ in ſuram deſcendit, cui plurimos ſurculos incerto ductu, aliis nempe recta, aliis tranſverſim, aliis oblique incedentibus, diſtribuit. Quibus ſparſis ad talum uſque progreditur, ac ibi terminatur.

§. CXXIX. Hoc modo ergo *truncus cruralis* femoris oſſi accumbens indiviſus deſcendit, ac juxta ipſum obliquatur, ut ubi genu attigit inter

inter duo femoris infima & poſteriora capita feratur, ubi loci in *ramum exteriorem* tenuiorem, & *interiorem majorem* divellitur, qui utrique per tibiam & inferiorem pedem digeruntur. *Interior* in itinere aliquot propagines in muſculos, qui in poſteriore tibiæ parte ſiti ſunt tranſmittit, ſicque poſtea deorſum progrediens, ubi ad tibiæ inferiorem appendicem pervenit, & aliquot ſoboles cuti impertivit, ſub malleolo interno reflectitur, & ad pollicem uſque excurrit. *Exterior* vero rurſus in duos ramos minores itidem inæquales ſcinditur, quorum *interior* major nempe & profundior in ſuræ muſculos totus exhauritur, recta inter duo capita gaſterocnemii externi, & inter gaſterocnemium externum & tibiæum anticum, ac tandem inter digitorum flexores ſecundum longitudinem excurrens, & in itinere muſculis per quos tranſit ubique ſurculos quoſdam diſtribuens. Vbi hic medium longitudinis tibiæ attigit, iterum in *interiorem* & *exteriorem* ſubdividitur. *Interior* quidem ſurculum juxta tibiæ & tali articulum diſtribuit, deinde cum muſculorum tendinibus deſcendit, ac in pollicem, indicem ac medium digitum diſtribuitur. Sed *exterior* juxta fibulam progreditur, ac ubi ad ligamentum pervenit, quod tibiæ os fibulamque alligat ramum educit, qui ligamentum perforans in pedem excurrit, diſperſus in muſculos, qui pedis digitos extrorſum reflectunt. Cæterum *exterior & minor ramus* ortus ex diviſione prima exterioris rami cruralis ad elatiorem fibulæ appendicem abit, tum ad externam & poſteriorem tibiæ partem, ubi plurimos ſpargens ramulos, ad externum malleolum proficiſcitur, tandemque in pede deſinit.

§. CXXX. *Arterias* pes nanciſcitur ab *exteriore* ſeu *majore ramo arteriæ iliacæ*. Hic enim poſt propaginem epigaſtricam & pudendam eductam, è peritonæo diſcedit,& per inguina ad crus venæ crurali ſocius abit, *truncumque arteriæ cruralis* conſtituit. Hic ſtatim ubi peritonæo excidit ab exteriore parte propaginem emittit, quam *muſculam cruralem exteriorem* vocant, quæ deorſum propagata in muſculos femoris os anteriore parte amplexantes propagatur. Ei è regione, ſæpius paulo infra educitur *muſcula cruralis interna*, quæ per tertium femur flectentium ſive tricipitem, & per eos, qui interiorem femoris regionem tenent, uſque ad genu plurimis ramis diſtribuitur, quorum extrema cum extremis iliacæ interioris, quæ per foramen oſſium pubis ad crus deſcendit, junguntur. Poſtea truncus cruralis ab inguine cum vena crurali deſcendit, & juxta femoris os ita reflectitur, ut ubi ad poplitem, inter duo femoris capita poſteriora, ubi flectitur articulus, conſiſtat. In eo autem medio itinere, dum per femur de-

ſcendit,

ſcendit, propaginem educit, quæ in plures ſurculos dirempta per muſculos in poſteriore femoris regione ſitos, una cum poplitea vena excurrit, tandemque per poplitem deſcendens (unde *arteria poplitea* appellatur) frequenti ſobole in ſuram digeritur. In poplite autem jam conſiſtens, utrinque propaginem ad latera articuli genu educit, altius ſubinde demerſam, quæ partim in articulo ipſo, partim in duos muſculos gaſterocnemios ſuram conſtituentes exhauriuntur, unde & *ſurales arteriæ* dicuntur. Poſtquam in poplite cruralis truncus conſiſtit, ab *externo latere ſobolem* profert, quæ juxta fibulam deſcendit, & inter abducentem pedem, & ſecundum tarſum flectentium muſculos reconditur, & in reliquos anteriorem tibiæ partem occupantes, quouſque carnei ſunt, & ſecundum exteriorem malleolum contorqueri incipiunt, diſtribuitur. Paulo ſub hoc dicto *alia* educitur ex poſteriore trunci ſede, quæ uſque ad commixtionem tendinum gaſterocnemiorum deſcendit. *Alia* deinde ex eadem poſteriore trunci ſede, ſed ſub ſecunda prodit, quæ deſcendens & ligamentum tranſverſum tranſiens per pedis dorſum excurrit, in digitos abducentes muſculos diffuſa. *Reliquum trunci* per poſteriora tibiæ deorſum fertur, & circa malleolam internum pedi ſurculum offert, qui pollicis muſculum adit & pedis dorſum perreptat. *Ipſe* autem *truncus* inter tendines muſculorum digitorum pedis latens in duos ramos diſſecatur, quorum *interior* pollici duos, duos indici, unumque medio: at *exterior* duos minimo, duoſque huic proximo digitis inferiori parte largitur.

§. CXXXI. *Nervi* qui per crura digeruntur, producuntur ex ſpinali medulla à tribus inferioribus lumborum, & quatuor ſuperioribus oſſis ſacri conjugiis, ac quatuor paria conſtituunt, quæ ubi per communia vertebrarum foramina egreſſa ſunt, quemadmodum in brachio ejus nervi faciunt, retiformem quendam plexum, illo tamen longe majorem efformant. Nec tamen æquali magnitudine omnes pedis nervi præditi ſunt, ſed *primus* ac *tertius* tenuis eſt, & ad femur tantum pertingit: *ſecundus* aliquanto craſſior, & ad tibiam perducitur: at *quartus* tres reliquos etiam junctos ſolus craſſitie ſuperat, & uſque ad extremos digitorum apices deducitur. Singulorum peculiaris hiſtoria hæc eſt. *Primus nervus* ad pedes deductus ex elatiore plexus retiformis parte, qua tertius lumborum nervus cum quarto coit, exoritur, & dehinc deorſum ſub peritonæo ad femur fertur, ac externo lateri tendinis primi femur flectentis muſculi incumbens, ac *ſobolem* ibidem in anteriorem femoris cutem educens, uſque ad genu articulum excurrit, ibique terminatur, & primo flectenti, ac ſecundo tertioque

tertioque extendenti tibiam muſculo ſurculos tribuit. *Secundus* ex eodem plexu pronaſcitur infra primum è regione connexionis tertiæ & quartæ lumborum vertebræ. Hic cum vena & arteria crurali in femur per inguina deſcendit, quod ubi attigit, *propaginem* inſignem à latere interno emittit, venæ ſaphenæ toto ductu, quo ſub cute per interiora cruris ad magnum pedis digitum fertur, ab anteriore parte incumbens. Et aliis quoque modis fere, ut ipſa ſaphena hinc inde *ramulos* impertit. *Tertius* ſub ſecundo ex plexu enaſcitur è regione commiſſuræ quartæ & quintæ vertebræ lumborum, ac ſupra iliacum internum delatus, pubis oſſis foramen tranſit, ac duobus obturatoribus ac duobus penem erigentibus muſculis propagines largitur. Inde ad modum præcedentium deſcendit, & in cutem femoris interiora inveſtientem nervulos digerit, reliqua pars in alto permanet, ac ſui præcipua parte in ſecundum ac tertium tibiam flectentium muſculorum abſumitur.

§. CXXXII. *Quartus nervus* ex oſſis ſacri quatuor ſuperiorum parium anterioribus ramis unitis conſtituitur, unde reliquos omnes totius corporis nervos magnitudine & robore ſuperat. Hic per ſinum in poſteriore oſſis coxendicis ſede inſculptum femoris poſteriora ſubit; protinus autem inſignem propaginem ex poſteriore ſede exigit, quæ ſub primo femur extendentium ſive glutæo magno aliquamdiu hæret, inde in cutim, natium & femoris poſteriora ad mediam uſque longitudinem tegentem, diſpergitur. Inde alios ſurculos vicinis muſculis tribuit. Inde *truncus nervi* inter muſculos poſteriorem femoris partem occupantes juxta os deſcendit, uſque ad dimidium longitudinis ejuſdem, ramumque alium diſtribuit, carnoſæ illi moli, quæ mediæ circiter bicipitis muſculi parti adnata eſt, & alii etiam ſurculi in cutem poſteriorem femoris propagantur. Dehinc ulterius progreditur truncus, ac ubi ad genu pervenit inter duo capita oſſis femoris, ac utrinque ramulum primo pedem extendenti ac plantari muſculo diſtribuit, in duos inæquales ramos dividitur, qui per tibiam & pedem ſoli excepta propagine ſecundi ſaphenam comitante diſtribuuntur. *Exterior* ejus ramus gracilior eſt, & verſus eam partem abit, qua fibulæ appendix ſuperior cum tibia committitur, in itinere ſobolem ſpargens, quæ ſub cute ad malleolum externum abit, interea plurimos ſurculos ad cutim digerens. Ramus autem ipſe inter muſculos anteriorem tibiæ ſedem occupantes tranſit, & ligamentum tibiæ fibulæque longum permeans, una cum tendinibus muſculorum digitos extendentium ſub tranſverſo ligamento abit, & ad latera ſuperioris digitorum ſedis ramulos diffundit.

Interior vero ramus per poſteriorem cruris ſedem defertur, latens inter plantarem & primum oblique pedem moventium muſculum, tum longos digitorum flexores, junctuſque poſtea cum ramo externi, qui ligamentum permeat, ad plantam pedis abit, & in utrumque inferius digitorum latus ſobolem diſpeſcit.

§. CXXXIII. Atque ſic univerſam hiſtoriam humani corporis, Dei gratia, ad finem deduximus, in qua quod fuit hiſtoricum mutare non potuimus, ſed id ſcribere neceſſe habuimus, quod & reliqui ſcripſerunt. In quo, ubi mihi res multis experientiis non fuit perſpecta, ut maxime in muſculorum & vaſorum ſpeciali traditione, conſulto etiam aliorum verbis, & præcipue Spigelii, quem autorem ſemper à primis ſtudii mei Medici temporibus uſus fueram, uti malui, quam vel ſynonymis novis fucum facere, vel etiam diverſorum autorum ſententias in re non ſatis mihi cognita ſequens mihi & aliis imponere. Hoc ipſum ſemel monere volui, ut appareat, me non vel injuſte aliena mihi aſſcribendo, vel etiam diſſimulando tranſſumpta voluiſſe mihi famam comparare. At quod cauſarum inveſtigationem in partibus humani corporis attinet; auſim dicere, multa hic inventum iri, quæ quod ſciam à nemine notata fuerunt.

§. CXXXIV. Hic quoque ſub finem adhuc ſubjicimus ſequentes *quæſtiones*. *Prima* eſt: *Quare natura in vaſorum per artus diſtributione elegerit magis locum, ubi articuli flectuntur, quam ubi extenduntur?* ℞. tum quia ibi tutius conſiſtunt, utpote magis à foris occurrentibus remota; tum quia ibi poſita commode cum articulo flecti queunt, cum in adverſo loco collocata, aut nimium in extenſione corrugarentur, ſi nempe ſecundum articuli flexuram longitudinem nacta eſſent, aut nimium in flexione tenderentur, ſi longitudinem ſortita fuiſſent ſecundum extenſionis articuli longitudinem.

§. CXXXV. *Secunda quæſtio* eſt, *Qui fiat quod natura ita ſibi diſſona eſt in vaſorum per artus diſtributione, cum alioquin ſibi conſona ſoleat eſſe?* Facile intelligitur, quare hanc quæſtionem proponamus, nempe quia plerique Anatomici notant, vix in duobus exactam convenientiam diſtributionis vaſorum per artus reperiri, ſed in his aliam, in aliis rurſum aliam reperiri. Vnde merito quis ambigere poteſt, unde & quare hoc accidat. At id difficile inventu eſt. An id dicemus, quod minuta natura non curat? An quod naturæ in particulari hic non præſcripta eſt menſura, ſed tantum in communi, ac cum inſigni latitudine, quia intra eam fini naturæ ſatisfieri poteſt.

§. CXXXVI.

§. CXXXVI. *Tertia quæſtio* eſt: *Quare ille plexus retiformis in manibus & pedibus in nervorum diſtributione factus ſit?* Ratio dubitandi eſt, quia in diſtributione nervorum ad partes tale quid non reperitur. Dicimus nos, quod id fiat ob copioſiorem ſpirituum animalium collectionem, idque propterea, quoniam plurimis muſculis tribui debuerunt. Atque ita circa oculorum nervos concurſum nervorum opticorum eadem de cauſa factum eſſe ſupra oſtendimus. Sed tamen, ſi quis etiam majoris roboris gratia illum reticularem plexum factum eſſe arbitretur, nolumus ei refragari.

§. CXXXVII. *Vltima quæſtio* eſt, *Qua ratione optime muſculorum hiſtoria tradi poſſit?* Iudico duplici, vel reſpectu officii, vel reſpectu ſitus. Priorem ordinem in prioribus ſecuti ſumus, ſecuti hac in parte maxime doctiſſimum Spigelium, ſed poſterior in anatomia muſculorum adminiſtranda convenientior videtur, utpote ex quo diſci poteſt, ubi quique muſculi inveniri poſſint. Quanquam plena muſculorum notitia haberi nequeat, niſi & terminatio & officium eorundem percipiatur.

Caput XIII.
De Chylo & Sanguine.

§. I. PRæter craſſiorem corporis noſtri ſubſtantiam, quam partium continentium nomine ſupra explicavimus, etiam ad ejuſdem conſtitutionem perfectam pertinent *humor alimentarius*, & *ſpiritus influens*, quorum hic innato calido, ſeu inſito ſpiritui reſpondet, ille autem humido radicali ſeu primogenio congruit. Quanquam vero hoc non pauci Medici negant, tamen à partibus noſtris Hippocrat. l. 6. Epid. & Ariſtot. l. 2. de part. anim. ſunt, atque ratio ipſa, quod ſine humore alimentario & ſpiritu nec conſiſtere poſſit corpus, neque etiam perfectum dici queat.

§. II. Ita apparet, quid ad quæſtionem illam dicendum ſit, *an humor alimentarius & ſpiritus influentes ſint partes noſtri corporis?* Nimirum affirmamus, limitatione illa ſuppoſita, quam c. 4. ſuperius adduximus. Neque obſtat hoc: quod non permaneant iſta, ſed mutentur in noſtro corpore, quoniam omnes aut ſaltem pleræque partes in fluxu conſiſtunt, atque ideo alimento indigent. Neque etiam hoc: quod partibus aliis in alimoniam aut ſubſtantiam cedant, quoniam ob id alterius generis partes ſunt, quam illæ, quæ his aluntur. Vt ſic diſtinctio fieri poſſit in *partes alentes*, & *partes alitas*: ſeu univerſalius, inter *partes non ultimas* & *ultimas*.

§. III. Sed his miſſis rem ipſam perſequamur, atque primum de *humore alimentario*, dehinc etiam de *ſpiritu influente* agamus. Licet enim in hoc conveniant, quod liquidæ ſeu fluentes ſubſtantiæ ſunt, tamen pauca alia habent communia, de quibus univerſaliter tractari queat. Tranſimus igitur ad ſingulorum explicationem ſpecialem. Itaque per *humorem alimentarium* hoc loco intelligimus liquorem quendam in humano corpore inventum, aptum ut inde partes nutriri queant. Ille ipſe vel *inchoatus*, ſeu *imperfectus* nobis ſtatuitur, ac *chylus* vocatur: vel *conſummatus*, ſeu *perfectus*, ac *ſanguis* dicitur. Vbi quæri ſolet: *Vtrum non præter illos duos humores alentes inveniantur & alii?* Aliqui affirmant, qui etiam alios humores partibus in alimoniam cedere exiſtimant, atque humiditates quoque ſecundas à ſanguine ſeorſim numerant, ſed tamen in poſterioribus liquebit, adæquate diviſionem præcedentem eſſe inſtitutam.

§. IV. Cum ergo *duplex* ſit *humor alimentarius*, *chylus* nempe ac *ſanguis*, & ille quidem *imperfectus*, hic autem *perfectus*, ut adeo ille in hunc mutari debeat, antequam nutritioni aptus ſit, naturam imitati ab ipſo *chylo* inchoamus, poſt de *ſanguine* etiam acturi. Ne vero in dubio verſemur, ſed intelligatur, id, de quo agimus, notamus, quod licet à quibuſdam *chyli nomine* veniat, quicquid ex cibis in ventriculo provenit: nobis tamen ſpeciatim ea voce denotetur, *liquida albicanſque ſubſtantia in ventriculo coctione ex cibo potuque facta, apta ut ex ea ſanguis conficiatur.* Atque ſic ſeparamus ſubſtantiam hanc ab excrementitia altera, quæ itidem in ventriculo reperitur, atque in chylum non mutata eſt, cui tamen chylus confuſus eſt. Totum autem id aliqui *cremorem* vocant, ſed alii *cremorem* dicunt chylum adhuc excrementitiæ illi parti commiſtam, ſicut ſeparatum ſpeciatim *chylum* appellant. Imo ſunt qui *cremorem* eſſe dicunt chylum imperfectum, ſeu inchoatum, at *chylum* vocant chyloſam ſubſtantiam perfecte coctam, interim adhuc excremento primæ coctionis permiſtam: ac denique *chymum*, chylum ab eadem parte ſejunctum ſeu ſeparatum.

§. V. De nomine id ſufficiat, quoad rem ipſam initio nobis *chyli cauſæ* ſe offerunt, ac *ejuſdem generatio.* In quibus *materia* primum omnium conſideranda eſt. Datur autem *materia chyli* tum *generationis*, tum *compoſitionis. Materia generationis chyli* eſt *alimentum extrinſecum*, ſeu *cibus & potus*, ſive ſeorſim in corpus acceptus, ſive mutuo commiſtus. De hoc dicere multum non eſt opus, cum poſtea, ubi de alimentis acturi ſumus, hæc ſint exponenda. Id tamen hic non eſt prætermittendum, quod alimentum illud extrinſecum nobis vocatum aliquando non multum alteratum incipiat

piat in chylum mutari: ſed vero ſæpius alteratum, maxime vero alimentum craſſum. Nam præterquam id ſæpius artificiali coquinaria præparatione indiget, etiam amplius requirit, ut in ore à dentibus conteratur, ſalivæ commiſceatur, & calore oris alteretur. Vbi quæritur: *An illa vera coctio ſit?* Etſi aliqui affirmant, ego non auſim quidem illam veram coctionem nominare, ſed tamen omnino arbitrer præviam quandam alterationem, aut inchoationem coctionis. Etenim alterationis iſtius principium calor adeſt, adeſt quoque patiens, nempe cibus comminutus commiſtus ſalivæ, adeſt ſufficiens mora, adſunt requiſita, nempe dentes comminuentes, ac non deſunt indicia concoctionis factæ, nempe alius color, odor, ſapor, imo & aliud temperamentum. Nam maſticatus panis in ore aliam vim in medicina obtinet, quam foris contritus & ſalivæ tantum permiſtus.

§. VI. *Materiam compoſitionis chyli* quod attinet, illa non uniformis, ſed difformis eſt. Quoniam enim ex chylo ſanguis debet generari, & ex hoc omnes partes fieri, neceſſe eſt, ut quæcunque ſunt actu in ſanguine, ac partibus, eadem ſint virtute in chylo, ac quidem materialiter. At ſi quid eſt in aliquo virtute materialiter, in eo eſt vel ſecundum potentiam tranſmutationis, vel ſecundum potentiam coctionis ſeu ſegregationis & coctionis, quandoquidem coctio congregatione homogeneorum & ſegregatione heterogeneorum celebratur. Ac quoniam ſanguis & partes ſunt naturæ compoſitæ ſeu miſtæ, non poteſt in chylo eſſe aliquid ratione nudæ potentiæ tranſmutationis ſimplicis, ſed ratione coctionis, ſeu ſeparationis & congregationis, quoniam ex uno ſimplici nullo modo compoſitum aliquod generari poteſt, ſed tantum ex compoſito. Hinc ſequitur, quod nec chylus ſit quid ſimplex, ſed ex diverſis ſubſtantiis conflatum.

§. VII. Poſito jam eo *chylum non eſſe ſimplex corpus*, ſed compoſitum, porro quæritur: *ex quibus chylus componatur?* In qua quæſtione non illud in dubium vocamus, utrum ex omnibus elementis primis chylus conſtet, cum ea compoſitionis ratio omnibus miſtis competat: ſed controverſia eſt, de elementis ſecundis, ex quibus ad modum compoſitionis ex primis compoſitiora corpora conſurgere poſſe à peritis Phyſicis aſſeritur & experientia comprobat. Sic ergo dicimus, *immediate* quidem *duplicem*, at *mediate quadruplicem ſubſtantiam miſtam in chylo reperiri.* Primo etenim reſpectu in chylo datur aliquid *ſolvens* ſeu *liquidum*, & aliquid *ſolutum*: ſeu aliquid quod vim alimentorum in ſe recipit, & aliquid quod virtutem tribuit. Atque hoc non ſolum ex eo patet, quod & cibo & potu opus eſt, ut inde chylus fiat, ſed & ex eo, quod ſolvens illa ſubſtantia, ſerum nempe,

poſtea à ſanguine maxima parte ſegregetur. Secundo deinde reſpectu, quoniam reſpondere debet chylus ei, quod ex eo fit, & in partibus quadruplex ſubſtantia reperitur, nempe fibroſa, carnoſa, adipoſa & ſpirituoſa, ut cap. 3. ſupra fuit indicatum, & his portionis ſanguinis reſpondere debent, neceſſum eſt, ut his analogæ quoque ſubſtantiæ in chylo reperiantur.

§. IIX. Duplex tamen hic *quæſtio* occurrit. *Prima* eſt: *an etiam pituitæ, bilis, melancholiæ & ſanguinis in ſpecie vocati rudimenta in chylo inveniantur?* Dicimus omnino quidem, ſed tamen non eo modo, quo alia. Quoniam illa inveniuntur immediate modo naturalis compoſitionis, ſed hæc tantum mediate ratione particularis ſegregationis aut præternaturalis alterationis in excrementorum productione. Nam proprie ſanguini chylus ſubordinatur, at alia ex ſanguine vel ſegregatione coctioneque naturali, vel mutatione præternaturali fiunt. *Secunda* eſt: *An oſſis, carnis, membranarum & quarumcunque partium ſimilarium & diſſimilarium rudimenta in chylo etiam reperiantur?* Cenſeo omnino, ſed *generaliter*, non *ſpecialiter*. Hoc eſt, ea ratione, ut non quidem ſingularum iſtarum partium peculiares rationes ſecundum peculiaria rudimenta ibi inveniantur, ſed tamen, ut omnium ratio in communi reperiatur, ex qua diverſimode in ſingulis partibus contracta, eo modo, quo poſt videbimus, in nutritione ſingularum partium.

§. IX. Poſt materiam chyli declaratam, *formæ* notio ſe exhibet, ubi initio ſtatim dubitatur, *An chylus habeat aliquam propriam formam*, ſeu *An chylus ſit aliquod ens per ſe?* Ratio dubitandi inde ſumitur, quia ex diverſa materia chylus conflatur. Cæterum hæc ratio non ſufficiens eſt, quoniam per quam multa miſta corpora ex diverſis corporibus aliis miſtis conſurgunt, & miſta per ſe ſunt, modo ad ſe invicem habeant rationem elementorum componentium. Extra vero eum caſum, fiunt entia per accidens, aut per externam ſociationem tantum, aut per confuſionem, aut per alterationem quoque quandam. Si quis vero quærat, *unde iſta diſtinguantur*, etſi id hujus loci non eſt, obiter tamen hæc do probabilia documenta. Ergo, 1. Quæ fiunt à natura ordinarie & naturaliter agente, ſunt entia per ſe, at ab arte plerumque fiunt entia per accidens. Ratio eſt: quia natura ordinarie agens eſt cauſans per ſe, atque ideo tale quoque cauſatum, non ſolum ratione dependentiæ à ſua cauſa, verum etiam ratione eſſentiæ, quia illa cauſa eſt ens per ſe. Sed ars accidens eſt, & artifex compoſitum accidentale, adeoque ſæpe non attendit ad entium per ſe productionem, ſed quod

quod ipſi maxime videtur ſcopo ſuo inſervire. 2. Quæ habent finem naturalem, ea ſunt entia per ſe, at quæ eum non habent, non ſunt hujuſmodi. Nam quoniam natura non deficit in neceſſariis, & id in natura neceſſarium eſt, quod habet naturalem finem, patet evidenter, quod id quoque debeat eſſe naturale, atque per ſe ens, quod ad illum finem refertur. 3. Quæcunque ex diverſis facta ſequuntur rationem efficientis, ita ut ei potius, quam materiæ reſpondeant, videntur etiam entia per ſe eſſe. Quippe illa videntur ſequi rationem efficientis per ſe. Atque hæc omnia documenta ſi conſiderentur palam evadit, quod optime chylo quadrent. Ac priora quidem duo patent, ſed tertium inde conſtat, quod etiam ex diverſis cibis tamen ejuſdem eſſentiæ chylus fiat, licet non ſemper iiſdem qualitatibus ſit præditus.

§. X. Deinde circa *formam chyli* poſſet quæri, *quæ illa ſit?* Verum quoniam omnes aut fere omnes, (cum anima rationalis à quibuſdam excipiatur) formæ nobis ignotæ ſunt, & chyli forma eandem ſortem obtinet, hanc quæſtionem prætermittimus, & ad *cauſam efficientem & modum generationis chyli* accedimus. Etſi vero hæc commode circa doctrinam de functionibus explicari poſſunt, tamen hic proponemus, ut doctrinam totam de chylo conjungamus. Ergo quidem, ſic dicimus, quod *cauſa efficiens principalis chyli* ſit *anima vegetans*: *inſtrumentalis calor* tum *cordis*, tum *ventriculi*, tum *circumſitarum partium*, tum *ipſius cibi*: *modus* deinde *productionis* per *digeſtionem* ſeu *elixationem* & *extractionem*. Quoniam vero hic plurimæ difficultates occurrunt, eas ſpeciatim excutiemus.

§. XII. *Prima* itaque *quæſtio* eſt: *An anima ſit cauſa primaria coctionis?* In hac quæſtione non cum illis nobis res eſt, qui animam vegetantem negant, ſed qui eam admittunt, atque contra negantes, quæſtionem affirmamus. Quoniam enim tamdiu aliquid nutritur, quamdiu vivit, & tamdiu etiam chylum conficit, niſi in ventriculo vitæ vigor jam incipiat deficere, probabile videtur, quod anima ſit cauſa nutritionis & chylificationis ac quidem primaria, quoniam in corpore anima eſt primaria cauſa. Accedit, quod niſi anima non conficit chylum, neque ſanguinem, neque partes efformet, adeoque vel non detur anima virtute vegetandi prædita, vel nullam habeat operationem, quorum primum contra hypotheſin, alterum autem contra communem notionem animæ ab omnibus approbatam. Verum ajunt, Chylum fieri coctione, at coctionem requirere calorem quidem, ſed neutiquam animam. Quibus repono, coctionem hanc & quamcunque ſimilem, utpote viventis gratia inſtitutam, omnino requirere animam, cujus directione virtuteque calor debite coquat. Etſi vero quis dicat,

dicat, pro caloris ratione variare illam coctionem, tamen id non officit; quoniam id tantum oſtendit inſtrumenti iſtius neceſſitatem, non vim agendi ſolitariam. Id ſolum pro robore adhuc addo: ſi ideo, quia calore peragitur id opus, non intercedit anima, ne quidem ab anima formantur partes, quia illæ quoque calore & coctione conſtituuntur. At conſequens eſt abſurdum, ut videbimus circa partium ſtructuram. Ergo & antecedens.

§. XII. *Secunda quæſtio* eſt: *Quæ ſit illa anima quæ chylum in nobis faciat?* Secundum diverſam hypotheſin diverſimode reſpondendum eſt. Nam ſi ſtatuatur una tantum anima in homine eſſe, utique illa iſtarum operationum eſt opifex: ſin duplex, una materiæ illigata, altera ab ea independens, illa indubie iſtius cauſa exiſtit: ſin vero triplex ſtatuatur, animæ vegetanti id munus tribuitur, quid autem horum ſit, de anima agentes exponere conabimur.

§. XIII. *Tertia quæſtio* eſt: *Quodnam ſit inſtrumentum chylificationis?* Nos calorem dicimus: quandoquidem chylificatio quædam coctio eſt, omnis autem coctio à calore peragitur. Imo quia evidenter notamus, roborato calore in ventriculo ſeu ab intrinſeco ſeu ab extrinſeco, chylificationem meliorem fieri, concludimus ipſam à calore fieri, quoniam ſimilia à ſimilibus confirmantur. Et ſic à frigore chylificationem lædi advertimus, imo deſtrui etiam, quod novum rurſum argumentum eſt, calorem ejuſdem eſſe cauſam. Nam contrariorum effectuum ſunt contrariæ cauſæ. Qui vero aliam ſententiam ſuſtinent, probare non poſſunt, non fieri chylificationem à calore, ſed tantum fere id intendunt, ut probent, non fieri à calore ventriculi, aut ab aliquo, quod actualem calorem habet, verum ab aliquo, quod habet calorem virtute, de quo mox agemus.

§. XIV. *Quarta quæſtio* eſt: *An cor quoque concurrat ad chylificationem?* Plerique hoc expreſſe non dicunt, tamen quoniam cor abſolute princeps membrum eſt, à quo omnibus vita datur & conſervatur, ſineque cujus concurſu operari non poſſunt, patet, quod etiam ad chylificationem concurrat. *Quinta quæſtio* eſt: *qua ratione cor ad chylificationem concurrat?* Sane non puto alia ratione, quam cum aliis partibus, nimirum ſuppeditatione vitalis ſpiritus, tanquam communis inſtrumenti omnium vitalium operationum. Vbi illa de novo quæſtio movetur: *An etiam ex arteriis quaſi fermentum, excidat in ventriculum, quo cor ad chylificationem concurrat?* Non nego ſpiritum vitalem excidere, an aliud quid etiam neſcio, ſaltem nullum evidenter oſtendi poteſt, nec ratio cogens afferri. Nam ſi ſpiritui illi vim ineſſe attenuandi, incidendi, rarefaciendi, calefaciendique ſtatuamus, ab

ipſo

ipſo fermentatio omnino fieri poteſt. Quando autem iſta ſic pono, loquor de ſtatu naturali; nam præternaturaliter quin aliquid ventriculo communicari queat, nullatenus dubito.

§. XV. *Sexta quæſtio* eſt: *An ex liene aliquid pro chylificatione commodiore in ventriculum tranſmittatur?* Ita enim multi opinantur, per vas breve, ſeu venoſum, ſeu arterioſum aliquid ad ventriculum derivari. Sed vero ſecundum naturam id fieri non poteſt, quandoquidem & ratio diſtributionis vaſorum, & obſervatio motus ſanguinis repugnat. Illa enim docet vas breve ſeu venale ſeu arterioſum non oriri ex vena portæ aut arteria cœliaca in liene jam exiſtente, ſed antequam ad eam accedit, atque ita ſanguis cum ſpiritu vitali per arteriam cœliacam ſecundum diverſos ſurculos & ramos ad ventriculum & lienem tranſmittitur, ac per diverſas diviſiones, concurrentes tamen, & à ventriculo & à liene ad hepar reducitur. Sed de his & ſupra actum circa doctrinam de ventriculo & liene.

§. XVI. *Septima quæſtio* eſt: *An & quæ vicinæ partes circumſtantes chylificationi commodent?* Ad cujus primum membrum dicimus omnino affirmative, quippe obſervatum eſt, eos quibus omentum fuit ablatum non adeo bene cibos concoxiſſe, niſi aliquod ſuccedaneum adhibuiſſent, ut notavimus, cum de omento ageremus. Atque quod de eo verum eſt, multo magis de hepate à dextris, & liene à ſiniſtris ventriculo incumbente, ſimiliterque de vaſis ſubſtratis, ac de pancreate. Vnde liquet quoque ſolutio ad alterum membrum. Sed ampliùs dubitatur: *quo modo calorem ventriculo tribuant?* Arbitror equidem, quod partim calefaciendo propter contiguitatem, partim impediendo ne tranſſpiret calor ventriculi calore chylificationem adjuvent, atque quædam magis uno, quædam alio modo. Sic vaſa & ventriculum ac lienem magis caloris in ventriculum impreſſione judico conferre, at pancreas & omentum parte maxime membranoſa ſua magis impediendo diſſipatione.

§. XVII. *Octava quæſtio* eſt, *An ventriculi calor aliquid chylificationi contribuat?* Aliqui negant, partim quia ventriculus membraneus adeoque frigidus exiſtit, partim quia ventriculus locus eſt in quo chylificatio celebratur, partim quia advertunt chylificationem à circumjectis viſceribus adjuvari. Veruntamen communis ſententia contrarium aſſerit, ventriculo non ſolum concoctionem, ſed & primas in concoctione tribuens. Atque hæc nobis quoque probatur. Nam in ventriculo cibum concoqui in chylum notiſſimum eſt, ſicut & hoc eandem concoctionem varie turbari pro varia prava ejuſdem diſpoſitione, unde neceſſario ſequitur, quod illa con-

coctio primario celebretur, vel à ventriculo, vel ab aliquo aliorum calidorum ac coquentium enumeratorum: ab his vero id præſtari nequit, quia chylificatio concoctio quædam ſpecifica eſt, atque ſimul conjuncta ejus ſpeciei productio, quæ in illorum poteſtate non eſt. Ergo ſequitur, quod à ventriculo obeatur, maxime cum advertamus, etiam in aliis noſtri corporis partibus aliquid recipi & concoqui. Ad dubitationes autem non difficile eſt reſpondere. Nam ad primum dicimus, non totum ventriculum membraneum prorſus eſſe, ſed & aliquanto carneum, neque etiam ventriculum conſiderandum eſſe abſolute ſecundum temperamentum miſtionis, ſed maxime reſpectu temperamenti vitalis. Ad ſecundum autem dicimus, non eſſe oppoſita locare ac mutare, atque ideo utrumque ventriculo attribui poſſe. Ad ultimum vero reponimus, quod juvantia ventriculi concoctionem, non deſtruant actionem primarii agentis.

§. XVIII. *Nona quæſtio* eſt, *Qua parte & qua virtute ventriculus maxime chylum conficiat?* Ego cenſeo, quod maxime ea virtus conſiſtat in membrana interiore carnea, quatenus inſito calido gaudet, & influente vigoratur, ut ſic tota illa actio à corde dependens ſit. Sunt quidem, qui maximam vim tribuunt orificio ventriculi dextro, cum id carnoſius ſit, verum non advertunt, id remotius eſſe à cibi loco, minus item, quam ut actionem eam primario obeat, imo obtinere aliud officium, nempe ventriculum claudere, & cibum emittere. Aliqui etiam peculiare aliquod fermentum ventriculo ad concoquendum tribuunt, qui ſi ſpiritum vitalem influentem intelligant, nobiſcum ſentiunt; at ſi præter eum aliud quod indigitent, majorem ejus probationem exigo, quandoquidem quam dant de conſumptione plurimi cibi præternaturali, nihil præjudicat noſtræ ſententiæ in naturali ventriculi conſtitutione ad id ſufficere influentis calidi virtutem.

§. XIX. *Decima quæſtio* eſt, *An cibus proprio calore in ventriculo coquatur?* Ad quam judico reſpondendum eſſe, non poſſe negari, quod calor ciborum aliquid & multum ad concoctionem conferat. Nam ideo ſolemus aromata adjicere cibo, ut promptius digeratur, & etiam commendare cibum aliquanto calidum. Interim arbitror ipſi primarias partes non convenire, quandoquidem ex diverſis etiam cibis eadem ſpecie ſubſtantia chyloſa producitur, quæ non videtur in poteſtate ciborum fuiſſe. Niſi quis dicere velit, omnino etiam in diverſis cibis, utpote chylo ſubordinatis, quaſi in ſuo ſeminio talem virtutem inexiſtere: quod non adeo probabile videtur, quia non ſolum ex iiſdem in diverſis animalibus diverſus ſpecie chylus

chylus multorum opinione producitur, ſed maxime, quia ſi talis virtus cibis illis ineſſet, etiam extra ventriculum poſſet in actum deduci, quod non eſt obſervatum, nec credibile.

§. XX. *Undecima quæſtio* eſt: *An ſaliva etiam concoctioni chyli aliquid conferat?* Negari poſſet, quia obſervatur, non aliquid facilius in ſaliva, quam in aqua concoqui. Sed tamen multo probabilior eſt ſententia affirmans: tum quia omnino ſalivæ virtus modice calefaciendi, incidendi ac attenuandi competit, ut ex effectis ejuſdem conſtat, tum quia in maſticatione obſervamus, ipſam multum ad maſticati concoctionem conferre, & quia etiam advertimus, deteriorem eſſe concoctionem in iis, qui ſalivæ non ſatis habent. Verum de ſalivæ virtutibus plura infra, ubi de ipſa agemus.

§. XXI. *Duodecima quæſtio* eſt, *Ad quem modum ſeu ad quam ſpeciem concoctionis chylificatio pertineat?* Aliqui ad maturationem referunt, qui nempe à proprio ciborum calore coctionem fieri exiſtimant, aliqui ad elixationem referunt, qui putant concoctionem fieri à calore ventriculi, aut circumſtantium viſcerum, aut utrorumque: aliqui etiam omnino ad nullam coctionis ſpeciem referunt, ſed ad extractionem, atque ſic liquorem non ad coctionem pertinere putant, ſed menſtruum eſſe aſſerunt, quod imbibat virtutem ciborum. Ego illorum opinioni accedo, qui elixationi primas tribuunt, quod facile ex prioribus elici poteſt. Nam quoniam hic reperitur aliquod craſſum decoquendum, & liquor in quo concoctio fieri debet, ac denique externus calor ventriculi nempe & ciborum coquens, manifeſte elixatio apparet. Interim & extractio dici poteſt, quatenus omnino nulla elixatio ſine extractione fit: atque etiam maturatio eatenus, quatenus illud quod imbibitum aliqua ſuccedente & continuata coctione magis magiſque perficitur.

§. XXII. Reſtat nobis inter cauſas chyli ejuſdem *finis*, qui eſt, ut ex ipſo conficiatur ſanguis. Vbi ſolet à quibuſdam quæri, *Vtrum reſpectu illius finis abſolute neceſſarius ſit?* Quandoquidem natura ſemper optimum facit, omnino utiliſſimum chylum eſſe ad ſanguinis elaborationem ſatis conſtat, & quia natura breviſſimis quoque lineis ac compendio agit, non redundat, imo quia nunquam obſervatum eſt, immediate quicquam in ſanguinem citra id ut primum in chylum abierit mutatum eſſe, credibile eſt, id non eſſe in naturæ poteſtate: Sed quod ſicuti in aliis ab extremo in extremum per medium progreditur, ita & hic eandem legem obſervare neceſſum habeat.

§. XXIII. *Adjuncta chyli* ſunt ejuſdem *temperamentum*, *qualitates ſecundæ*,

cundæ, color, quantitas, locus, ac *motus*. Ac principio de temperamento quæritur, *quodnam ſit temperamentum chyli?* In genere reſponderi poteſt, quod ſit calidum & humidum, ſicut & hominis eſt. Nam quoniam nutriens & nutritum non debent omnimode temperamento differre, nec chylo aliud temperamentum convenire credimus. Verum in ſpecie, *quouſque temperamentum ſe illud extendat*, ad amuſſim definiri non poteſt. Interim probabilis eſt illorum ſententia, qui ajunt, *chylum eſſe minus calidum quam ſanguinem, at aliquanto calidiorem, quam lac*. Illud quidem, quia ſanguis coctione ex chylo fit, at quæcunque concoquuntur calidiora evadunt: at hoc, quia ex lacte chylus producitur. Hoc vero Axiomate hic uti poſſumus, quia in his coctionibus non apparent, calidiorum evaporationes aut alio modo ſeparationes, utpote quo caſu fieri poteſt, ut quædam cocta ſint minus calida, quam fuerant non cocta.

§. XXIV. Reſpectu *qualitatum ſecundarum Chylus moderate tenuis, fluiduſque* eſt, unde in inteſtinis compreſſus colaturæ modo venas lacteas ſubire poteſt. Ac etiam *tenuior ſanguine* exiſtit, utpote qui coctione ex chylo fit, & quidem ſegregatione ſubſtantiæ tenuis. De lacte hæreo, attamen videtur eo aliquanto craſſior eſſe ex eadem ratione concoctionis. Quanquam id certo aſſeri non poſſit, cum in illa concoctione craſſa quædam ſeparentur, ut patet ex excrementis alvinis puerorum etiam cum ſolo lacte adhuc veſcuntur.

§. XXV. Quoad *colorem, chylus albus* eſt. Vbi quæri ſolet, *unde eum colorem habeat?* Quandoquidem omnis color ex admiſtione opaci & lucidi oritur, dubium non eſt, quin & ex eiſdem certa proportione commixtis ille color proveniat. Sed hoc difficultatem habet, *utrum à tinctura quadam admiſta, an à coctione illa lucidi & opaci conjunctio contingat?* In qua ego poſteriorem ſententiam ſequor, quandoquidem & concoctionem in ventriculo dari probavimus, & nihil tingens album inveniatur, ſeu ventriculum, ſeu liquorem, ſeu fermentum conſideres.

§. XXVI. *Quantitas* porro *abſoluta chyli* ediſſeri nequit, ſicut nec *relativa reſpectu cibi*, quoniam ex aliis major ex aliis minor provenit, neque *reſpectu ventriculi*, quoniam ille itidem aliquando plus, aliquando minus continet & efficit: attamen *reſpectu neceſſitatis & virium corporis*, naturaliſſimum eſt, ut tantum chyli in ventriculo ex cibis fiat, quantum ſatis eſt, pro reſtitutione ſanguinis, qui in partium alimoniam ceſſit. Quæri hic ſolet, *Vtrum non ponderatione humani corporis, colligi poſſit quantitas chyli in corpore?* Ego ſane non exiſtimo rem ita certam eſſe, cum pro varia habitudine ſpirituum,

rituum, humorumque corporis illud plus & minus ponderare poſſit, ac quoniam etiam, illud tanti non refert, ut illa multiplici ponderatione Medicum & patientem oneremus.

§. XXVII. *Locus generationis chyli* ventriculus eſt, *aliqualis perfectionis & ſegregationis* inteſtina, *tranſitus ad hepar* venæ lacteæ. Hæc omnia partim jam explicata ſunt, ubi de ventriculo, inteſtinis ac venis lacteis diximus, partim, ſi quid omiſſum ſit, explicabitur, cum de functionibus tractabitur. *Motus* denique chyli naturalis eſt ex ventriculo in inteſtina tenuia, ex his in venas lacteas, ex his in hepar, quemadmodum etiam de his omnibus ſupra jam actum eſt.

§. XXVIII. Abſolvimus, quæcunque de chylo proponere conſtituimus, nunc de *ſanguine* eadem conſideremus. Nomine vero *ſanguinis* nobis venit *ſubſtantia quædam mixta temperamento calida & humida, colore rubicunda ex chylo in hepate primum inchoata, ac in corde perfecta, inſerviens omnium partium totius corporis nutritioni.* Ideoque ſanguis perfectior ichore eſt, utpote qui quidem reperitur tum in iis, quæ ſanguine ob imperfectionem naturalem carent, tum in iis, quibus ſecundum naturam ſanguis convenire debebat, ſed tamen vel virtutis præternaturali debilitate, vel chyli ineptitudine ſanguis perfectus generari nequit. Primo caſu omnino ſanguis deficit, at poſteriore non deficit ex toto, ſed tantum ex parte, tum reſpectu quantitatis, quatenus non totus ſanguis bonus eſt, tum reſpectu qualitatis, quoniam ſanguis non ex toto concoctus & elaboratus eſt.

§. XXIX. Atque ſic patet ſolutio quæſtionis: *An inter chylum & ſanguinem detur aliquis humor medius?* Nimirum nihil repugnat dicere, quod detur medius, modo addamus, eum non ſpecie differre ab alterutro: ſed pro formæ ſuæ ſubſtantialis habitudine vel adhuc ad chylum, vel jam ad ſanguinem pertinere. Nulla enim cauſa ſpecifica iſtius humoris generativa adeſt, ſed quæcunque pars in elaboratione ſeu potius tranſmutatione chyli occupatur, ea ad ſanguinem per ſe tendit. Quod ipſum etiam exinde confirmatur, quoniam per ſe nulla illius medii humoris neceſſitas, nullaque utilitas apparet. Imo ne ipſe quidem naturaliter invenitur. Ergo quidem hinc patet, *quare poſt tractationem chyli ſtatim ſubjiciamus ſanguinis explicationem*, quia nempe etſi paulatim ex chylo fit ſanguis, ut poſt videbimus, tamen non intercedit inter ſanguinem & chylum media quædam ſubſtantia ſpecie diverſa.

§. XXX. *Materia ſanguinis ex qua generatur* eſt *chylus*. Vbi quæri ſolet, *annon etiam generari queat ex alia materia, quam ex chylo?* Naturaliter

 id

id fieri poſſe negavimus & probavimus ſupra de fine chyli agentes. Sed tamen aliqui nobis objiciunt *odores*, aliqui *clyſteres nutrientes*, alii *emplaſtra* & *cataplaſmata nutritiva*: quibus reſpondeo, quod quamvis ex his quædam ſpirituum vitalium & animalium refocillatio probari poſſet, nihil tamen concludi queat, veram omnino ſanguinis productionem ex his fieri, quemadmodum ſuo loco de his in ſpecie inquiſitiones inſtituemus.

§. XXXI. *Materia* deinde *compoſitionis ſanguinis* non uniformis, ac ſimplex eſt: ſed quemadmodum ipſæ partes conſtant parte terreſtri fibroſa, deinde parte aquea carnoſa, tum parte aeria humida pingui, ac denique parte quadam ſpirituoſa ignea: ita etiam in ſanguine illis cognatæ partes debent ineſſe: alioquin enim alens & alitum non ſufficienter eſſent ſimilia. Interim aliquatenus differunt, ne nempe ſint actu ſimilia, ſed tantum potentia. Atque ob eam cauſam ſupra chylo quoque diverſas partes attribuimus. Quanquam in ſanguine ſpecialis quoque ratio hanc quadruplicem partem confirmat, quæ ab experientia ſumitur. Nam ſpirituoſa calidaque ejus ſubſtantia manifeſte deprehenditur exhalans in effuſo ſanguine, & calefaciens in appellente ad aliquam partem; fibroſa deinde ex ſanguinis emiſſi conſiſtentia, cum ſine iis ſanguis omnino non cohæreat, at roſea illa maxime pinguis eſt, ſicut reliqua hepatis colorem habens carnoſa, interim fibris comprehenſa.

§. XXXII. Alii Autores ſolent dicere *ſanguinem eſſe conflatum ex quatuor humoribus, nempe bile, pituita, melancholia, & ſanguine in ſpecie ſic vocato*. Sed ego iis accedo, qui eam compoſitionem in ſanguine negant. Neque enim fieri poteſt ut quod eſſentialiter excrementum eſt, idem ſit compoſitivum ejus, cujus eſt excrementum. At talia ſunt, quæ Autores præter ſanguinem nominant, quemadmodum ex omnibus ſignis identitatis colligi poteſt. Cæterum quod in ſanguine per venam emiſſo aliqua iſtorum ſanguini conjuncta advertuntur, id non compoſitionem in ſanguine, ſed confuſionem tantum indicat, quemadmodum illius confuſionis fundamentum ſuo loco circa generationem excrementorum indigitabimus.

§. XXXIII. Illud vero magis adhuc improbamus, quod aliqui *ſanguinem* omnino *nihil aliud eſſe perhibent quam bilis, pituitæ ac melancholiæ commixtionem*. Hoc ipſo pro alimentario obtrudentes, quod omni ſua parte excrementitium. Quemadmodum enim poſtea oſtendemus, omnes partes ſanguine ſolo nutriuntur, nullæ bile vel alio excrementitio humore. Neque eos exemplum lactis juvat, utpote cujus compoſitio magis noſtram ſententiam confirmat, ut de lacte agentes, notabimus.

§. XXXIV.

§. XXXIV. In hac opinione nobiſcum ſunt aliqui docti Autores, qui tamen aliam compoſitionem in ſanguine eſſe arbitrantur, non ex bile, pituita, melancholia & ſanguine: ſed ex portione quadam ſubtili calida ſiccaque bili reſpondente, deinde ex portione quadam craſſiore aquea frigida & humida reſpondente pituitæ: alia item craſſa ſiccaque reſpondente melancholiæ: ac denique aliqua pingui reſpondente butyro aut ſanguini ſpeciatim ſic dicto. Qui ipſi ſi ſuam ſententiam noſtræ conformem eſſe arbitrantur, facile de modo loquendi nobiſcum convenerint, ſed ſi eam ut diverſam inferant, accipere eam non poſſumus, cum nulla ſufficientia documenta alterius compoſitionis, quam recenſuimus, hactenus noſtro arbitrio adducta ſint, interea quemlibet ſuo ſenſu abundare permittimus.

§. XXXV. Ex dictis ſolvi poteſt quæſtio, *An ſanguis ſit ſimplex quædam ſubſtantia?* Neutiquam ſane id dici poteſt, quandoquidem non ſolum ſanguis eſt aliquod miſtum primum, conflatum nempe ex elementis quatuor primis; ſed etiam miſtum ſecundum, utpote compoſitum ex elementis quatuor ſecundis recenſitis. At tum porro quæritur, *An ſanguis ſit quid homogeneum?* Nam videri poteſt, quod non, quia ex diverſis conſtat: attamen quia illa diverſa inter ſe commixta in unam naturam conſpirant, omnino homogeneum quid & ſimilare dici poteſt. Verum in genere mixtorum, in quibus ſane multum diſcrimen notatur, ab homogeneo ſimplicium, adeo ut ſi nullam partium diverſitatem, ne quidem inter ſe uniformiter commixtarum admittere velimus, nullum tale homogeneum inveniri confiteri neceſſum habeamus, contra Philoſophorum ac Medicorum unanime placitum.

§. XXXVI. Quoad *formam ſanguinis* initio id quæritur, *An ſanguis ſit aliquod unum per ſe?* Ad quam quæſtionem eadem dici queunt, quæ ſupra de chylo ſuper ſimili quæſtione propoſuimus. Deinde quæritur, *Vtrum ſanguis ſit animatus?* Autores in diverſas hic abeunt ſententias: ſed tamen plerique negant. Ego etſi eorum rationes urgentes eſſe negare non poſſum, puto tamen probabiliter affirmantem defendi poſſe: non ſolum quia fuit communis Veterum, ac etiam Scripturæ ſacræ calculo approbari videtur, dum anima & vita dicitur eſſe in ſanguine; verum maxime, quia niſi animatum, proxime non videtur alere poſſe: quia etiam naturali productione ab animato provenit, vitam conſervat, & vegetam reddit, ac in ſui corruptione alia animata producit: ut adeo ipſe Philoſophus 2. de part. anim. c. 2. & alibi animatum eſſe pronunciarit. Neque obſtat, quod anima dicitur eſſe actus corporis organici: quid ſi enim Ariſtoteles ibidem animam

definiverit,

definiverit, prout eſt in partibus omnibus collective ſumptis, non ſingulis aut diſtributive acceptis? Quid ſi dicamus, ſanguinem eſſe quid mixtum, aptum ut informetur ab anima, adeoque hoc reſpectu quid organicum? Et quid de ſemine dicemus, quod animatum eſſe poſtea conabimur oſtendere. At inquiunt: ſanguis nullam operationem vitalem edit? Verum dicimus, quod id faciat, quia fovet conſervatque partes vitaliter operantes, non ſolum materialiter & objective, ſed etiam effective, utpote cum ſine eo vix queant operari. Hinc non ſolum primo, ſed & proprie ſolum viventem ſanguinem quidam Veterum exiſtimarunt. Ajunt etiam, quod ſanguis nutriat. Verum enim vero hoc ipſo palam eſt, quod ſanguis debeat eſſe animatus, quia animatum non alitur proxime ex inanimato. Aſſerunt quoque ſanguinem non eſſe continuum corpori: ſed unde id probent? Imo ſi concedatur ſecundum Averrh. nihil abſurdi erit, quædam contigua etiam anima communi gaudere poſſe. Denique inquiunt: Sanguis eſt in corpore tanquam quicquam contentum in vaſe. Verum repono, id non eſſe verum adæquate & excluſive, ſed inadæquate & incluſive, adeo, ut & alio modo ſit in corpore, nempe tanquam compars hominis. Sic anima dicitur eſſe in corpore tanquam in ſuo domicilio, ſed nemo inde infert, quod non animet illud corpus. Ac hujuſmodi exemplo plura adferri poſſent.

§. XXXVII. *Efficientem ſanguinis cauſam* conſimili ratione ſe habere credimus, quemadmodum ipſius chyli. Nimirum *principalis cauſa* eſt *anima vegetans* aut *communis*, at *inſtrumentalis primaria cor calido innato imprægnatum*, *ſecundaria* autem tum *hepar*, tum *lien*, tum *renes*, & *veſicula fellis*, forte & *pancreas*. Quod principalem cauſam efficientem attinet, quæ de ea dici queunt, ea ex iis, quæ de chyli efficiente primaria attulimus, ſolvi facile queunt. At de cauſa inſtrumentali multa jam attulimus, partium illarum officia declarantes, adeo ut pauca nobis nunc expendenda reſtent.

§. XXXVIII. Ergo initio quæritur, *An cor primarium ſit ſanguificationis organum?* Etſi plerique id munus hepati, aliqui & vaſis aſſcripſerunt, nos tamen cum Philoſopho l. 4. de part. anim. c. 6. idem officium cordi attribuimus. Nam ad id chylum in hepate elaboratum deferri omnino experientia confirmatur, deinde in eodem magis calefieri, adeoque & coqui ſenſus & ratio docent, quæ utique atteſtantur cor calidiſſimum viſcus eſſe, atque eundem ſic in omnes partes corporis diſtribui iiſdem documentis, ab experientia nempe & ratione ſumptis, approbatur. Vnde taliter concluditur: Ad quod viſcus aliquid devehitur, ut incaleſcat & coquatur, ac quod idem

idem ſic confectum in ſuum finem refert, id eſt ejus primaria officina. At reſpectu ſanguinis ſe ita cor habet. Ergo.

§. XXXIX. Secundo quæritur: *An recte renes & veſiculam fellis, atque pancreas recenſuerimus inter cauſas efficientes ſanguinis?* Reſpondemus quod quidem non directe ſanguinem elaborent, ſicut circa earum partium functiones eſt notatum, attamen indirecte & ſecundario hoc munus obeant, quatenus à ſanguine excrementa ſecernunt. Sunt ergo quaſi cauſæ ſine quibus non ſanguis elaboratur.

§. XL. *Modus* ergo *generationis ſanguinis* hic eſt: Quando chylus per venas lacteas ipſarum ac inteſtinorum propulſu, atque hepatis tractu in hepar deducitur, beneficio ejus caloris inſiti ab influente per arteriam cœliacam confirmati, atque inſtrumento fermenti à liene tranſmiſſi in vaſis hepatis ab hepate incipit ebullire atque coctionis initium acquirit, inde vero porro partim venarum contractione, partim pulſu ſuccedentis ſanguinis & chyli, partim etiam attractu cordis per venam cavam primum in auriculam dextram, & deinde in dextrum ejus thalamum tranſvehitur, ac ibidem partim contritione ac motu cordis, partim calore hujus inſito caleſit & ebullit, ac tum contractione ac expulſu cordis per arteriam pulmonalem ad pulmones derivatur, ut aliquanto refrigeratus impediatur aduſtio, dehinc ex arteria pulmonali partim pulſu ſuccedentis ſanguinis, partim contractione arteriæ ejuſdem, partim attractu cordis idem ſanguis inchoatus ac alius quoque in venam pulmonalem, ac deinceps in auriculam ſiniſtram, ac tandem in ſiniſtrum cordis ventriculum pervenit, ubi ſimili modo ebulliens magis elaboratur, ac per arteriam aortam pro alimonia in univerſum corpus mittitur, ita ut ſi quid nondum concoctum eſt cum reliquo ſanguine per venas revehatur, ac ab infernis per truncum venæ cavæ deſcendentem ac] aſſcendentem uſque ad cor, at à ſupernis per truncum venæ cavæ aſſcendentem rurſus ad dextrum cordis ventriculum veniat, & ſic porro alteretur.

§. XLI. Circa quem modum generationis ſanguinis adhuc quædam declaranda ſunt per ſequentes *quæſtiones*: *Prima* eſt. *Qua virtute cor ſanguinem elaboret?* Probabile equidem eſt, quod non parum ad elaborationem conferat calidum inſitum cordis, cum coquere proprium officium caloris ſit, tamen, quin multum etiam contritio ſanguinis & ejuſdem commotio eo conferat, vix dubito. Nam obſervare eſt, quod antequam ſanguis in cor illabitur ex venis minus fervens ſit, ille tamen contractione cordis commiſtus & attritus incaleſcat valide & dehinc paulatim etiam

 deferveat.

deferveat. Si quis id totum à calefactione cordis pendere judicet, conſideret ſanguinem etiam ſub digitis attritione externi reſolutum, quam potenter incaleſcat, & facile mihi aſſenſerit. Si quis quærat, *quare talis attritio ſeu commotio fiat?* Dicimus, ut fermentum a liene tranſmiſſum melius commiſceatur, ac actuetur, & illius, ac chyli reſidui ſanguiniſque calor actuetur, & ſic coctionem ſanguinis adjuvaret ac acceleraret, quatenus parvum facilius concoquitur quam magnum.

§. XLII. *Secunda quæſtio* eſt: *An auriculæ cordis & quomodo ad ſanguificationem conferant?* Cenſeo, quod illæ præcipue id præſtent eadem ratione per commotionem ſeu attritionem. Nam recepto ſanguine ſe itidem conſtringunt, atque ſic eum comprehendunt undique, conterunt, & in cor impellunt, funguntur que vice prævia ventriculorum cordis.

§. XLIII. *Tertia quæſtio* eſt: *An pulmones etiam aliquid contribuant ad ſanguificationem?* Quandoquidem in ipſos aëre externo refrigeratos calens immittitur, meo arbitrio, eatenus conferre dici poteſt, quatenus calidum & ferventem ſanguinem attemperat. Ac forte vix alia ratione etiam cordi proſpicit, quam quatenus refrigerata in vaſis ſanguine non ſolum ejus aduſtionem, verum etiam cordis nimiam incaleſcentiam & exſiccationem prohibet.

§. XLIV. *Quarta quæſtio* eſt: *An una vice ſanguis in hepate elaborari incboatus in cor immiſſus in ſanguinem bonum mutetur?* Ratio dubitandi ab una parte eſt, quia natura nihil crudum ad alendas partes mitteret. At chylum elaboratum ſeu mutatum una vice in corde ad ſingulas partes amandat. Contra ab altera parte videtur ſtare, quod tam pauxillo parvoque tempore non poſſit abſolvi ſanguificatio, quandoquidem chylificatio multo plus temporis exigit. Vtraque equidem ratio probabilis eſt, attamen prior mihi magis ſtringens videtur, cum in nullis aliis concoctionibus natura aliquid dimittere ſoleat, antequam operationem ſuam peregerit. Intelligo vero ſi id non indebite reſtiterit: atque eo ſenſu etiam dixi reduci aliquas inconcoctas chyli partes, ut plene in ſanguinem mutentur. Ad rationem autem contrariam reſpondemus, præparationem in hepate & auriculis, robur cordis, comminutionem partium, atque adeo repetitam incaleſcentiam omnino illum brevis temporis defectum compenſare poſſe.

§. XLV. Vltimo loco inter cauſas ſanguinis occurrit *finis*, qui eſt, *ut partes omnes corporis eo alantur, conſerventur, ac vigorentur.* Primum quidem maxime facit craſſiore ſua ſubſtantia, poſtremum tenui, ſeu ſpirituoſa, at medium utraque. Vbi occurrit initio illa quæſtio: *An corpus noſtrum etiam*

etiam ali poſſit, alia quadam ſubſtantia, quam ſanguine? Seu, *an ſanguis ſit omnium partium ultimum alimentum?* Nihil nunc dicam, quod ante obiter indigitavi, aliquos arbitrari, quod odoramentis, clyſteribus & ſimilibus nutriri homines poſſint, cum quilibet facile intelligat, in tenuibus illarum rerum exhalationibus neutiquam totam compagem partium noſtri corporis virtute contineri, utpote quam ex quatuor elementis ſecundis conflatam docuimus, ſed hoc ſcrupulum injicit, quod aliqui docent, *ventriculum ex chylo, veſiculam felleam ex bile, lienem ex melancholia alimentum capere.* Ergo quidem ejus ſententiæ refellendæ cauſa hæc quæſtio propoſita eſt.

§. XLVI. Aſſertio itaque noſtra eſt: *Omnes omnino partes noſtri corporis nutriri ſolo ſanguine, nullo alio humore.* Sanguis etenim alimentum eſt, & ad omnes partes amandatur, ita ut nulla ſit, quin ſanguinem accipiat. Ergo credibile eſt, quod eodem quoque alantur. At alia, quæ recenſentur partim excrementa ſunt, partim adhuc amplius mutanda, antequam corpus alere queant, & ductibus quoque carent, qua per totam ſubſtantiam iſtius partis digerantur. Et quare quæſo, v. g. ventriculus magis chylo, ac veſicula fellis magis bile alatur, quam aliæ ad conſimilem modum membraneæ partes? Hæ autem ſanguine extra dubium aluntur, Ergo & illas inde ali credibile eſt.

§. XLVII. Verum tum grave illud dubium movetur: *Quomodo cum partes noſtri corporis tantopere inter ſe diſtent, uno eodemque alimento reſtaurari queant?* Ad quod reſpondemus, hoc inde eſſe, quia etſi eſt unus actu, tamen multiplex eſt potentia, quatenus ex eo diverſâ coctione diverſa produci queunt. Atque id videre licet etiam ex ſemine, quod licet actu homogeneum quid ſit, tamen virtute in ſe omnes partes complectitur. Si quis quærat: *In quo virtualis ſeu potentialis illa continentia fundetur?* Reſpondeo: in elementis tum primis, tum ſecundis diverſis, prout ſcilicet pro ipſorum varia miſtionis habitudine diverſa fieri queunt. Cujus exemplum habemus in magno mundo, in quo ex quatuor primis, & iis reſpondentibus ſecundis elementis omnis illa miſtorum varietas deducta eſt.

§. XLVIII. Inter *adjuncta ſanguinis* primum locum obtinet *temperamentum*, de quo, *quale ſanguini competat*, quæritur: Nam alii calidum & humidum eſſe eum volunt: at Hippocr. l. de corde ac Ariſt. etiam l. 2. de part. anim. c. 3. ſanguinem frigidum eſſe aſſeruerunt. Sane ſi ſanguinem complexè ſumas cum ſpiritu vitali, nihil dubii ſupereſt, quin eum calidum appelles, at ſi eundem ſeorſim à ſpiritu ſumas, res videtur difficultatem involvere. Veruntamen probabilis opinio eſt, eum eſſe moderate calidum

& humidum. Ac humiditas quidem ejus ex fluiditate ſatis patet, verum caliditas tum ex coctione ejuſdem probari poteſt, tum ex effectis & adjunctis, quia & nutrit, & modice digerit, & moderato calore conſervatur. Quod vero priſcos illos Autores attinet, crediderim eos tantum illorum ſententiæ contradicere voluiſſe, qui arbitrati ſunt, eum calorem, qui in ſanguine viventium communiter deprehenditur ipſi ſanguini naturaliter ineſſe, cum tamen is illi à corde adveniat.

§. XLIX. Sed nunc nova dubitatio moveri poteſt: *quomodo ergo ſanguis ſit chylo calidior?* Dici poſſet, quod ſanguinem conſideraverimus prout in viventibus reperitur & deprehenditur calore ſuo imprægnatus. Attamen, ne id longius petitum videatur, abſolute adhuc dicimus, probabile eſſe, eum calorem modicum naturalem ſanguinis adhuc eſſe majorem, quam in chylo, ita ut prout ille comparatione ad aliquod dicitur frigidus, ita hic multo majore jure frigidus appellari queat.

§. L. *Qualitates ſecundas* ſi conſideremus, *ſanguis moderate fluidus, craſſus, denſuſque eſt*, quanquam gradus illarum qualitatum determinare non poſſimus. Obtigerunt vero hæ qualitates ſanguini non ſolum ex partibus ſuis componentibus, ſed etiam reſpectu ſui finis. Si enim fluidus non fuiſſet, commode ad partes pervenire nequiviſſet, niſi craſſus moderate foret, non ſufficienter & conſtanter nutriret, ſi tenuior & rarior evaſiſſet, in auras in concoctione diſſiparetur. Ita ergo natura prudens quæcunque media fini ſuo proportionata reddit.

§. LI. *Color ſanguini rubicundus* convenit, *quem unde habeat* dubitatur. Sunt qui eum à tinctura derivant, vel hepatis, vel cordis, vel lienis, aliqui etiam fermenti, quo ſanguis conficitur. At quandoquidem viſcera omnino exſanguia talem tincturam non emittant, & fermentum ex ſanguine fiat, de ſanguinis vero colore quæratur, mavelim & hic ad concoctionem recurrere, ſicut & de colore chyli fecimus, experientia illa confirmati, quod mire in digeſtionibus Chymicis colores varientur.

§. LII. *Locus ſanguinis quis ſit*, non poteſt facile in controverſiam vocari, cum ſenſuum teſtimonio conſtet, eundem in venis & arteriis reperiri. Id tamen quæritur: *Vtrum ſanguis venoſus & arterioſus ſpecie differant?* Sunt equidem aliqui in ea opinione, at vehementer errant, quandoquidem nulla documenta ſpecificæ diverſitatis in ſanguine venoſo & arterioſo conſpiciuntur. Imo quomodo differre queant ſpecie, quandoquidem invicem commutantur loco, nam arterioſus in venas, & venoſus in arterias naturali motu deducitur. Interim quoniam in corde ſanguis ſemper naturaliter

raliter ebullit, ut calore ſufficienti imprægnetur, & aptus fiat nutritioni, conſervationi ac vigorationi partium, omnino evidens evadit, quod tenuior, rarior, fluidior, & calidior evadat, qui in arteriis propagatur, quæ tamen qualitates inductæ circa remotiora loca minuuntur. Ajunt quidem, quod *ſanguis arterioſus quoque flavior ſit, quam venoſus*, quod ſi verum eſt, accidit vel ob admiſtionem bilis, quæ in corde generatur, vel ob tenuitatem ſanguinis, quoniam tenuia ſunt dilutioris coloris, verum ab aduſtione neutiquam, quandoquidem per eam obſcurior color conciliatur, qualis etiam in febricitantibus deprehenditur.

§. LIII. *Motum* denique *ſanguinis* alium Veteres, alium Recentiores eſſe ſtatuerunt. Nam quicunque Galeno aſſentiuntur, duplicem motum in ſanguine ponunt, utrumque à centro ad circumferentiam. Vnum nempe attribuunt ſanguini venoſo, cujus principium hepar conſtituunt, quem per venæ cavæ truncum aſſcendentem ejuſque ramos ac propagines, in partes ſupra hepar poſitas, at per truncum venæ cavæ deſcendentem & truncum venæ portæ, eorundemque ramos & ſurculos in inferiores ac laterales hepatis reſpectu partes pro alimonia ſingularum partium deduci exiſtimant. Alterum poſuerunt pro ſanguine arterioſo, ejuſque principium conſtituerunt cor, ex quo eum per arterias in univerſum corpus diſtribui putarunt, non pro partium alimonia, ſed ut eſſet vehiculum ſpiritus vitalis. Aliqui tamen tenuioribus & ſubtilioribus partibus eundem inſervire poſſe pro alimento ſtatuerunt. Contra Doctiſſimus Harvæus, & poſt eum Celeberrimus Vir D. Iohannes Walæus, Medic. Profeſſor Lugduni Batavorum, ac Clariſſimus D. Franciſcus Sylvius, Medicus Amſtelodamenſis Expertiſſimus, aliique plures, plurimis experientiis edocti unum ſanguinis motum, ſed reciprocum ſtatuerunt, cujus principium & finis eſt ipſum cor.

§. LIV. Hujus ſententiæ cum & nos ſimus, principio ordinem hujus motus, deinde ejuſdem probationem proponemus, denique ſubjiciemus quædam, quæ circa eum controverti ſolent, aut quæ ad ejus pleniorem notitiam faciunt. Ergo quidem quod hiſtoriam & ordinem hujus motus attinet. Originem capit motus ſanguinis in & à corde, utpote quod ſingulis pulſibus, quacunque ſcilicet ſyſtole ſanguinem eum, quem in ſuis ventriculis habet in arterias continuas ejicit, ita nempe ut ventriculus dexter in arteriam pulmonalem, quam vulgo venam arterialem vocant, at ſiniſter in arteriam aortam ſanguinem impellat. Ille ſanguis in arterias eo modo impulſus ſecundum arteriarum ductum in univerſum corpus pro

ejus nutritione, conſervatione ac vigoratione propagatur. Nimirum quoniam arteria pulmonalis in pulmonibus abſumitur, ſanguis quoque ex dextro ventriculo non niſi in pulmones derivatur. At quia arteria aorta in truncum aſſcendentem & deſcendentem dirimitur, & ramis ac ſurculis ſuis in univerſum reliquum corpus diſtribuitur, ſanguis ex ſiniſtro cordis ventriculo in univerſum corpus propagatur. Inde jam porro ſanguis, quoniam totus abſumi in partibus non poteſt, & aptitudinem alendi, conſervandi, ac vigorandi partes paulatim amittit, per venas arteriis in extremis aut intermediis ſpatiis continuas ſanguis reſiduus revertitur, ac prorſus ſecundum ductum venarum tandem in corde terminantium in cor reducitur. Ita nempe, ut quoniam arteria pulmonalis ſeu vena arterioſa communicat cum vena pulmonali ſeu arteria venoſa, hæc illum ſanguinem in auriculam ſiniſtram primum, deinde in ſiniſtrum cordis thalamum deducat, verum quia arteria aorta cum omnibus diſtributionibus fere aliarum venarum communicat, illæ ſanguinem reducant in dextrum cordis ventriculum, in quem à ſupernis & infernis vena cava magno foramine hiat. In quo ductu, quia vena cava inferna parte cor attingere non poteſt, quin ejus rami infra hepar poſiti in hepate concurrant, & quia etiam vena portæ cor immediate non attingit, ſed in hepate tantum cum vena cava ſociatur, ille omnis ſanguis, qui per eas venas reducitur, ad hepar neceſſario primo venit, antequam ad cor veniat. Imo quoniam ad ipſum hepar quoque referuntur venæ lacteæ, ne chylus quidem ad cor venit, niſi primum per hepar tranſeat, & dehinc ſanguini reliquo confuſus cor ſubeat. Sicut autem in ſiniſtra cordis parte auricula ſiniſtra prius excipit ſanguinem, quam ſiniſter ventriculus, ita in dextra quoque prius ſanguis ex vena cava in auriculam cordis dextram deponitur, quæ ipſum dehinc in dextrum cordis ventriculum propellit. Vbi ſanguis rurſum cor ſubiit, eadem ratione rurſum ex illo in corpus, & dehinc ex corpore in cor modo præcedente movetur, ut inde ab ea reciprocatione convenientiam quandam cum circulo habente, quod ſicut in hoc ita in illo idem ſit principium & finis, nominarunt eum *motum circularem*. Et inde Tractatus diverſi ſcripti ſunt de *circulari ſanguinis motu*.

§. LV. Hunc ipſum motum ſanguinis experientia ac ratio multiplex comprobat. Ac ut ab experientia incipiamus, eadem confirmat, quod quæcunque vena ligetur, eadem ſanguine repleta intumeſcat, qua recurſus ſanguinis à partibus impeditur: at contra ſanguine orbata detumeſcat, qua libera ipſi patet via à ligatura ad cor. Secus vero omnino in ligatura arte-

riarum

riarum notatur : ea enim oſtendit, quod arteriæ intumeſcant juxta ligaturam ea parte, unde ſanguinem à corde accipiunt, at detumeſcant ea parte, qua à ligatura ſanguinem ad partes devehere queunt. Atque quod ex ligatura ſic elicitur, idem ex inciſione venarum & arteriarum etiam evidenter concluditur, quæ prorſus ad ſimilem modum contingit, fundentibus nempe venis ſanguinem, ab ea parte qua revehunt, at arteriis qua devehunt. Imo ſi in medio elevetur vena vel arteria & utrinque à lateribus elevationis acu pungatur, apparebit itidem, quod notavimus.

§. LVI. Hæc ipſa in diverſis animalibus comprobata ſunt multoties & à multis, adeo ut de his dubitari non poſſit: ſolum id videtur habere difficultatem, quod experientia illius motus in homine non fuerit obſervata. Sed id non multum ſtringit. Nam ſi quid perfectionis gratia in animalibus brutis à natura conſtitutum eſt, illud in homine multo magis inveniri debet, niſi alia ſublimiore ratione illam perfectionem compenſarit. Et quid, etiamſi hac ratione in homine eum motum tentare humanitas prohibet, tamen alio modo omnino advertitur. Nam recurſum per venam in venæ ſectione omnino evidentiſſime licet colligere, quod ſi ligatura debita inſtituatur ea parte, qua cor ſpectat, & vena tundatur, qua ad extrema vergit bene effluit ſanguis, at ſecus ſi ibi qua cor reſpicit. Ideo ſi digito quoque tantum vena comprimatur à ſectione verſus extrema ceſſat fluere, at ſi adverſa parte id fiat, ille effectus non ſequitur. Imo ex modo quoque ſanguinis effluxus id colligitur, qui ſi in venis brachii venæ ſectio inſtituta ſit verſus ſuperiora eſt, at ſi ſuperne ſanguis veniret, deberet deorſum tendere. Quemadmodum vero venæ ſectio recurſum ſanguinis in venis patefacit, ita arteriæ apertio poſſet adductionem per arterias probare, verum quia illa in notabilibus arteriis inſtitui ſine periculo non poteſt, ad experientiam nobis arteriarum vulnera ſufficere poſſunt, quæ evidenter oſtendunt, à corde ſanguinem affluere, cum inde effluat, & eo moveatur. Cæterum & citra apertionem in manu ille motus notari poteſt, nam in ejus dorſo, ſi in venis ſanguis preſſione ad digitos propellatur, ſiſtitur, contra ſi verſus ſuperiora. In arteriis contrarium habet locum.

§. LVII. Ratio etiam diverſa hunc motum comprobat. Præcipue vero duplex. Prima ſumitur ex eo, quod ſingulis pulſibus aliquid ſanguinis ex corde in arterias propellatur, cujus quam parva etiam quantitas concipiatur, quæ tamen ſatis magna eſt, ut ex anatomia vivorum patet, tamen ſi numerus pulſuum computetur, tantam menſuram implebit, ut omnino neceſſum ſit, ſanguinem illum recurrere, niſi cor, & omnes venæ

ſanguine

ſanguine exui debeant. Quod vero aliqui putarunt, ventum ſolum aut flatum ex corde ſingulis pulſibus prodire, hoc experientia in vivorum anatome, ac etiam in vulnerationibus arteriarum evidenter refellit. Secunda petitur à ſtructura vaſorum & cordis. Nam in hoc valvulæ, quæ arteriis præponuntur, foris ſpectant, ut nempe ex corde in eas ſanguis poſſit immitti: at quæ venis competunt intro reſpiciunt, ut poſſit ſanguis cordi tribui. Sic etiam in remotioribus locis in venis valvulæ patent, quà revehunt à partibus ſanguinem, at obſiſtunt, quà ad partes deberent devehere.

§. LVIII. Latiùs hæc non perſequor, ſed qui plura de his cognoſcere volet, ad experientiam revoco, & ad eos Autores ablego, qui ex profeſſo hac de materia ſcripſerunt, apud quos hæc latius, & multa alia legere poterunt, ſicut etiam objectiones cum ſuis ſolutionibus plurimas cognoſcere, nobis id impræſentiarum ſatis erit, ut pro meliore iſtius motus cognitione, & controverſiarum quarundam ſolutione quæſtiones quaſdam ſubjungam & breviter ſolvam, dehinc poriſmata quoque quædam ex eo eliciam. Sit itaque *prima quæſtio*; *Quæ ſit cauſa efficiens motus circularis ſanguinis?* Reſpondeo, *principalis anima*, *inſtrumentalis primaria cor*, *ſecundaria arteriæ & venæ*, imo & *partes ſingulæ à corde dependentes*, quæ vel attrahendo, vel propellendo huc conferunt. Ac de anima quidem nihil addo, at quod cor attinet, non intelligimus illud ſeparatum à calido innato, ſed cum eo copulatum, quo caſu nihil difficultatis ſupereſt. De aliis partibus difficultas eſt; ac quidem principio de *arteriis & venis*, *an & quomodo illæ ad eum motum concurrant?* Iudico, quatenus vi conſtringendi præditæ illud quod in illis eſt, propellunt, quam vim illis competere tum ex fibris illarum patet, tum etiam ex ligatura quoniam etiam poſt ipſam propellunt. Dehinc de *partibus aliis* dubitatur: *an & quomodo illæ ad eum motum conſpirent?* Iudicamus, quatenus alimentum conveniens attrahendo & redundans depellendo motum aliquem ſanguini conciliant.

§. LIX. *Secunda quæſtio* ſit: *ob quem finem inſtitutus ſit ille ſanguinis motus?* Reſpondemus: *Primarius & ultimus in ſuo genere*, *finis* eſt *partium nutritio*, quippe per eum alimentum ad partes facilius & commodius deducitur: deinde *partium conſervatio*, quatenus non ſolum in locum conſumpti ex alimento quid reſtituitur, verum etiam, quatenus ſpiritu influente partes conſervantur, & confirmantur; denique *partium vigoratio*, qua calidum inſitum & anima ei inexiſtens à calido influente robur accipit. *Secundarius* porro *finis & intermedius* eſt, *ſanguinis debita præparatio*, quatenus aptus redditur accedens ad cor ad eum primarium finem implendum, & dehinc

dehinc *ſanguinis à putredine præſervatio*, cum per experientiam conſtet, eum alicubi quietum facile putreſcere, cujus cauſam facile quis invenerit, ſi putredinis naturam conſideraverit. Atque hinc licet ſolvere quæſtionem, *quare natura non potius ſanguinis ſimplici ad partes motu contenta fuerit, citra motum recurrentem eiuſdem?* Nimirum, quia in extremis deperditus calor & ſpiritus vitalis ob diſtantiam nimiam illi à corde reddi non poterat. Sed *quid ſi natura ſolum tantum miſiſſet ad partes, quantum una vice conſumerent?* Tum cor non potuiſſet cum omnibus partibus conſpirare per ſanguinis & ſpirituum affluxum, quandoquidem arteriæ & venæ plerumque fere aut omnino vacuæ debuiſſent eſſe.

§. LXX. *Tertia quæſtio* ſit? *An ille ſanguinis recurſus fiat immediate ex arteriis in venas, an etiam per poroſitates partium?* Non eſt dubium, quin multis in locis fiat immediate, quandoquidem vaſorum anaſtomoſes multis in locis evidentiſſimæ ſint: attamen in extremis quomodo contingat, ubi anaſtomoſes non advertuntur eſt obſcurum. Atque meo arbitrio, utrumque probabile, neutrum autem certum eſt. Nam quia vaſa capillaria ita tenuia ſunt, ut omnem ſenſum effugiant, quis ſecundum ſenſum dicere certo poſſit, quod vel anaſtomoſibus conjungantur, vel non conjungantur? Si vero ad rationem confugias, ea utrinque probabilis apparet. Nam pro negante opinione dici poſſet, naturam in partes non plus deponere, vel accipere, quam conficere poſſit, ideoque non neceſſariam eſſe illam per poroſitates deductionem. At pro affirmante adduci poteſt, quod omnes & ſingulæ etiam parviſſimæ particulæ alimentum requirant, ad quas cum vaſa mittentia immediate tendere debeant, at cum reducentibus anaſtomoſibus concurrere ob partium parvitatem improbabile ſit, videtur conſequi, quod ſecundum portionem aliquam per poroſitates tranſire alimentum debeat. Si dicas, probabile eſſe, quod nec vaſa adducentia alimentum in ſingulas illas portiones parvas partium deſinant, nihil equidem improbabilis affertur, attamen certo quodam argumento id probari nequit. Alia argumenta levioris ponderis ſunt, nam ſi per poroſitates natura ſanguinem reducere conſtituiſſet, viam & modum invenire potuiſſet, nec illa inexplicabilia forent.

§. LXXI. *Quarta quæſtio* ſit: *quanto tempore motus ille reciprocus ſanguinis abſolvatur?* Docet equidem ratio, cum ſingulis pulſibus ſatis notabilis quantitas ex corde in arterias impellatur, & tantum ſanguinis in corpore non inveniatur, quod non adeo longo tempore ad eam circulationem opus ſit. At determinate exacteque definiri non poteſt, quia nec ſangui-

nis definita quantitas, ſatis nota eſt, & viarum tanta diverſitas notatur, ut per alias citius, per alias autem tardius illa motus reciprocatio abſolvatur. Quis enim non arbitretur citius circulationem in viis cordi vicinioribus peragi, quam in remotioribus; verbi gratia per arteriam venamque coronalem, quam per arteriam cœliacam, ac venam comitem, & per hanc citius, quam per eas, quæ in extremas corporis partes deducuntur? Sed hoc poſito, impoſſibile eſt certo definire temporis menſuram.

§. LXXII. *Quinta quæſtio* ſit, *An ille motus ſit continuus vel intermittens*? Non judico eum ſimpliciter continuum eſſe, quandoquidem ab iis cauſis pendet, quæ non continue agunt. Ita verbi gratia, cor ſyſtolen & diaſtolen, utpote contrarios motus, non ſuſtinet, niſi ordinarie quiete aliqua interveniente. Atque idem de arteriis aliiſque concurrentibus partibus ſentiendum eſt. Cæterum, naturaliter ſic continuus ille motus dici poteſt, quatenus nulla extraordinaria quies intervenit.

§. LXXIII. *Sexta quæſtio* ſit: *An ille motus ſemper ſit æquabilis*? Intelligi id poteſt, tum ſecundum *celeritatem*, tum ſecundum *ordinem motus*. Quod *celeritatem* attinet, ea non ſemper æqualis eſt, ſed maxime differt etiam in ſana conſtitutione non ſolum ratione ætatum & ſexus, ſed etiam ratione motus & quietis, ſomni & vigiliarum ac animi affectuum. Prout enim in his pulſus, ita & motus hujus celeritas variat. Verum quoad *ordinem motus* in omnibus naturaliter is ſimilis eſt, exceptis embryonibus in quibus ob foramen ovale in corde & canalem in arteria pulmonali & aorta aliquantum variatur. Cæterum præternaturaliter omnino & intercipi & perturbari aliquando is motus ſolet.

§. LXXIV. *Septima quæſtio* ſit: *Quam utilitatem hæc doctrina in Medicina afferat*? Maximam ſane tum quà *theoriam*, tum quà *praxin*. Qua theoriam quidem, quatenus oſtendit, quo in loco ſanguis coquatur, quo ſanguine partes alantur, quibus viis ordinarie ſanguis & humores affluant, & ab iiſdem recedant, atque prout ſic ſanitatis & morborum ſint cauſæ, & partes diverſæ aliis ſua mala communicent. Quà praxin autem, quatenus inde cognoſcitur, quibus viis maxime per venæ ſectionem ſanguis aliique humores in vaſis exiſtentes vel revellendi, vel derivandi, vel evacuandi ſint. Atque quemadmodum hoc in genere hic notamus, ita in ſpecie poſtmodum indigitabimus, & multa jam in anatomia propoſuimus, quæ ad hujus rei notitiam faciunt. Quæ ſi conſiderentur, innumerarum quæſtionum aliæ ſolutiones ſuppeditabuntur, quam hactenus communiter ab Autoribus datæ ſunt.

§. LXXV.

§. LXXV. Atque iſta in genere de ſanguine ſufficiant, præter quæ in controverſiam venit; *an & quatenus ſanguis dividi debeat?* Circa quam ego judico & reſpectu cauſarum, & reſpectu partium, & reſpectu adjunctorum & effectorum, quaſdam diviſiones oriri, ſed quia eæ differentiæ jam præternaturalem ſanguinis conſtitutionem ſimul inferunt, ad hunc locum non pertinent. Id ſolum quæremus, quandoquidem *ſanguis* alius *inchoatus*, alius *perfectus* eſt, *Inchoatus* ſcilicet, qui in hepate producitur, at *perfectus*, qui in corde concoctionis ultimam perfectionem acquiſivit, *Vtrum ſanguis inchoatus & perfectus gradualiter, an ſpecie differant?* Sane utriuſque opinionis, illud ſcilicet vel hoc defendentis ſunt probabiles rationes. Nam quæ gradualem ſolum diverſitatem agnoſcit, urgere poteſt, 1. quod non ſint entia præter neceſſitatem multiplicanda. At nulla videtur conſtituenda, cum nihil cauſæ ſit, quare inter chylum & ſanguinem perfectum aliquid diſtincti interponatur. 2. quod ſubordinata non ſunt oppoſita, at quæ ſpecie differunt ſint oppoſita. 3. quod hepar & cor ejuſdem calidi innati beneficio concoctionem illam ſanguinis peragant, atque ideo effecta diverſæ ſpeciei producere nequeant.

§. LXXVI. Contra pro adverſa ſententia hæc adduci queunt. 1. Quod partes illæ cor nempe & hepar ſpecie proprio officio diſcrepent, adeoque effectus quoque ſpecie diverſos producant. 2. Quod formæ nequeant acquiri indiviſibiliter. At chyli forma in hepate deſtruitur. Ergo alia ab ipſo inducitur, unius enim corruptio eſt alterius generatio. Hæc opinio ita probabilis mihi videtur, ut quanquam ſuperius in priorem inclinaſſe videri poſſim, hanc facile defendi poſſe judicem. Nam ad 1. rationem contrariam dici poſſet, non hic multiplicari entia præter neceſſitatem, verum quæ diſtincta à natura ſunt facta, diſtincte recenſeri. Ad 2. reſponderi poteſt, quod aut illud axioma non ſimpliciter verum ſit, aut ita accipiendum, quod ſubordinata, quà talia, non differant ſpecie, at quatenus formis ſuis conſtituta concipiuntur, omnino differre queant. Sic chylus à ſanguine, cibus à chylo, elementa à miſto, ſemen à vivente inde genito &c. ſpecie diſcrepant. Ad 3. reponi poteſt, etſi hepar & cor eodem calido innato gaudeant; tamen non utantur eodem ut eodem, ſed ut ipſæ partes ſpecie diſcrepant, ita & calidum innatum in iis ad diverſa ſpecie effecta tendit.

CAPUT XIV.

De Humiditatibus ſecundis vulgo appellatis.

§. I. ARiſtoteles equidem l. 3. de hiſtoria anim. c.10. & alibi, ac Galenus etiam l. 2. de aliment. c. ult. docent *ſanguinem eſſe ultimum alimentum partium*. Verum Avicenna 1. I. doct. 4. c. 1. exiſtimat *ſanguinem prius in quatuor humiditates converti, antequam in partium ſubſtantiam mutetur*. Hinc adeo doctrinæ de ſanguine hanc doctrinam ſubjicimus, ut tum quid de ea ſtatutum ſit apud Veteres cognoſcamus, tum quid veri ſubſit, inquiramus.

§. II. Ergo quidem docet Avicenna, quod antequam ſanguis in partium ſubſtantiam mutetur, primum vertatur in *quatuor humiditates*, quas ſanguinis reſpectu, ut quo ſint poſteriores, *ſecundas* nominat. Earum *prima* dicitur generari in extremitatibus venarum, partibus ſimilaribus vicinis, quam cum Avic. nomine nullo donaverit, aliqui ex ejus Sectatoribus appellarunt *humorem innominatum*, aliqui etiam *demenſum*, quia illam portionem pro menſura nutritionis ſingulis partibus tributam eſſe credunt. *Secunda* ex hac ipſi producitur, quæ per capillaria vaſa roris modo diſpergatur, unde & *ros* dici cœpit. *Tertia humiditas* ex hac originem capit, & quia jam ſimilior partibus exiſtit, *cambii* nomen apud multos obtinuit. *Quarta* denique ex hac prognata, partibuſque aſſimilata adhæreſcens, gluten dicta eſt. Alii tamen nomina ea invertunt, & *tertiam* humiditatem lentam jam redditam *gluten* nuncupant, at *quartam*, utpote immediate in partium ſubſtantiam tranſeuntem, *cambium*.

§. III. Hic *prima quæſtio* oritur: *An hæc doctrina à Græcis hauſta ſit, an vero ab Arabibus inventa?* His acceptam ferendam eſſe eam doctrinam indè videtur conſequi, quia Græcorum opinioni adverſa eſt, quemadmodum ex principio hujus capitis colligi poteſt: ſed in contrarium eſt, quod Gal. non ſolum l. 7. Meth. med. c.6. & 7. quatuor ſiccitatum ad tabem ducentium mentionem faciat, quibus ſuæ humiditates veniunt opponendæ: verum etiam l. 1. de natur. facult. c. 10. expreſſe doceat, veram nutritionem requirere triplicem actionem, nempe initio *appoſitionem*, dehinc *agglutinationem*, ac denique *aſſimilationem*. Certe hic locus valde ſimilis eſt, allegatæ ſententiæ. Nam ſi per *appoſitionem* intelligas ſanguinis per univerſam partis diſtributionem, *rorem* ab eo ſignificari, non eſt intellectu difficile:

Sic

Sic *gluten* per *agglutinationem* manifeſte indigitatur, & *cambium* per *aſſimilationem.*

§. IV. Attamen diverſitas quædam inter Avicennam & Galenum eſt, quod hic *appoſitionem* & *agglutinationem* adhuc verſari circa ſanguinem credidit, at ille *rorem*, & *gluten* aliquid jam à ſanguine diverſum eſſe judicaſſe videtur. Atque adeo ſolvi poteſt, *ſecunda quæſtio: quare Galenus non illas humiditates diſtinctis nominibus dignatus ſit, neque etiam ſeorſim numeraverit, quod tamen ab Avicenna eſt factitatum?* Nempe, quia Galenus uni eidemque rei diſtincta nomina ex accidentali illa diverſitate tribuenda eſſe non cenſuit, ſed Avicenna diverſis rebus diverſa nomina tribuere neceſſum habuit.

§. V. Sed his miſſis, *tertiam quæſtionem* ponimus: *An illæ quatuor humiditates dentur, nec ne?* Siquidem id tantum quæratur, *utrum non ſit prorſus conficta hæc doctrina*, non adeo multum negaverim. Nam nemo tam naturæ parvus obſervator eſt, quin non de facili concesſerit, naturam per gradus etiam in ipſa nutritione procedere: atque id eo, quoniam una pars toto ſanguine ali nequit, quin unicuique parti portio ſua ſit à natura tributa, quæ *demenſum* eſt, dehinc eadem per univerſam partem *roris* modo ſparſa ſit, atque antequam plene in ſubſtantiam partis convertatur, prius lenteſcat, *glutinique* reſpondeat, dum jam proxime parti ſimilis reddita, *cambii* ad inſtar in ejus ſubſtantiam faceſſat. Sed vero ſi hoc quæratur: *an illæ humiditates ſpecie à ſanguine diſcrepent*, aliud mihi aſſerendum eſſe videtur.

§. VI. Ergo quidem *eorum opinionem probo, qui ſanguinem ultimum alimentum partium eſſe exiſtimant, nulloque modo concedunt, alios humores ſpecie diſtinctos interponi.* Nam 1. nulla datur cauſa propria, à qua ille effectus intermedius dependeat, quoniam poſtquam partibus communicatus eſt, à ſolis partibus mutatur & conficitur. 2. nulla omnino apparet neceſſitas illos intermedios humores ponendi, quin potius, quia ſanguis omnibus partibus communicatur, non id videtur alium ob finem fieri, quam ut illæ eo nutriantur, per ipſius commutationem in ſuam ſubſtantiam. Solent quidem hoc urgere, quod tanta diverſitas partium uno eodemque alimento nequeant ſuſtentari, verum quoniam omnes partes ex eodem unoque ſemine conſtituuntur, atque in ipſo ſanguine diverſæ portiones ſunt; nihil inde abſurdi ſequitur, ſi dicamus, omnes partes uno eodemque ſanguine conſervari.

§. VII. *Quarta quæſtio* eſt: *An doctrina de humiditatibus ſecundis congruat cum circulari ſanguinis motu?* Facile cum eo conciliari poteſt, ſi modo

illud circa eam mutetur, quod ſanguis non per venas, ſed per arterias in partes deferatur. Ergo quidem illa ſanguinis portio, quæ ex arteriis tenuibus in ſingulas partes illabitur, optime *demenſum* vocabitur: eadem roris inſtar per partes diſtributa nuncupabitur *ros*: ubi jam incipit alterata glutinoſa fieri, *glutinis* nomen ſortietur: ac ubi in ſubſtantiam partium ſecedet, vocabitur *cambium*.

§. VIII. *Quinta quæſtio* eſt: *An illæ humiditates ſecundæ rectius vocentur humiditates ſecundæ, an humores ſecundi?* Qui inter ſanguinem & partes intervenire arbitrantur humores aliquos ſpecie ab utriſque diverſos, illi indiſtincte his vocibus utuntur: ſed qui noſtram ſententiam defendunt, & tamen Avicennam excuſare ſtudent, illi malunt humiditates quam humores vocare, quia ejuſdem humoris ſint diverſæ habitudines. Et quidem videntur ſic aliquatenus Avicennæ ſententiam tolerabiliorem facere, quanquam non ſcio, utrum illa mens Autoris iſtius fuerit.

§. IX. *Sexta quæſtio* eſt: *An illæ humiditates quatuor recenſitæ pertineant ad ſanguinem, vel ad partes?* Priores tres videntur ad ſanguinem pertinere; ultima ad partes. Nam *demenſum* formam totam ſanguinis adhuc retinet, neque ab eo differt, niſi hoc quod ſit portio ejus partibus alendis deſtinata. *Ros* itidem ſuperaddit tantum, quod ſecundum pororum ductum ſit per partes diſtributus. At gluten majorem mutationem ſecundum qualitates infert, ita ut calidior, craſſior, albidior, & tenacior ſanguis ſit redditus, interim nondum formam ſubſtantialem ſanguinis amiſit. Secus contra *cambium*, quod non ſolum formam partium recepit, ſed & partibus jam ſimile redditum earum ſubſtantiæ continuatur. Ex his dictis patet, quomodo etiam citra diviſibilitatem formæ ſubſtantiales partium acquirantur, ob quam evitandam aliqui illas intervenientes humiditates neceſſarias eſſe putarunt, ſed citra urgentem cauſam.

CAPUT XV.

De Spiritibus.

§. I. POſtquam de nutritivis humoribus dictum fuit, nunc porro de *Spiritibus* agemus, qui tum humoribus iſtis permixti ſunt, tum ex iiſdem generantur. Prius vero de iis in genere, ac dehinc in ſpecie quædam proponemus. Ne vero in primo limine aberremus, notamus, quod licet *ſpiritus* nomen alias dicat, vel ſubſtantiam omnino incorpoream, vel etiam

aërem,

aërem, vel aliam, nobis impræſentiarum eo veniat *ſubſtantia quædam corporea tenuis ac mobilis in noſtro corpore, à parte aliqua principe ad alias miſſa, ut in iis iſtud vigorem & virtutem agendi inſtrumentaliter & ſecundario conſervet foveatque.*

§. II. Inde *neceſſitas* & *utilitas ſpirituum* cognoſcitur, ut adeo non opus ſit quæri, *Utrum ſpiritus dentur?* Maxime cum infra, ubi de diviſione ſpirituum agemus, ſigillatim de eorum exiſtentia quæremus. Id etiam ex deſcriptione innoteſcit, quod quanquam alias *ſpiritus* voce tum *calidum innatum*, tum *ſpiritus influens* indigitetur, à nobis tamen impræſentiarum ſolus ſpiritus influens inſinuetur, ut ut calidi innati notitia non parum ad ejus cognitionem faciat.

§. III. Supponimus itaque hic illam diviſionem, qua *ſpiritus* in *inſitum* & *influentem* diſtribuitur. Nam *ſpiritus inſitus* eſt ipſum calidum innatum, quatenus in ſingulis partibus exiſtens animam in iis fundat, & iis primum vigorem ac robur inſtrumentaliter ſuppeditat. At *ſpiritus influens* hujus effectum eſt, à parte aliqua principe in alias tranſmiſſa, ad languentis calidi inſiti & animæ refocillationem & ſubſidium. Qua de cauſa ſpeciatim *ſpiritus influens mobilis* appellatur, quia ſcilicet non ſolum movet, ſed & ipſe movetur, quatenus nempe à principe parte ad omnes alias derivatur.

§. IV. Hujus ergo *influentis ſpiritus naturam & eſſentiam*, quoad fieri poterit, indagaturi, notamus, quod ea per quam ſit ſimilis naturæ & eſſentiæ ſpiritus inſiti ſeu calidi innati. Non ſolum, quia hoc illius cauſa eſt, verum etiam, quia ſpiritus influens ſimile officium & munus in corpore noſtro obit, quam inſitus. Sicut enim hic animam corpori originaliter & primò alligat, ita ille ſecundò & dependenter: & ita uterque animæ quoque inſtrumentum eſt, licet ſpiritus inſitus per prius, at influens per poſterius.

§. V. Atque adeo hoc ſuppoſito *ſpiritus influentis* naturam univerſam tali deſcriptione comprehendimus, *Spiritus influens eſt ſubſtantia corporea mixta, ex igne præcipue conſtituta, calida, ſubtilis, & mobilis, ex ſubtiliore ſanguine in principali aliqua parte genita, & per convenientes ductus in univerſum corpus diſtributa pro conſervatione & vigoratione calidi inſiti in eiſdem exiſtentis, & feliciori muneris exſecutione.* Hanc ipſam ad imitationem definitionis calidi innati ſupra c. 4. allatæ liceret perſequi; ſed quia jam multa ex ibi declaratis patent, & aliqua etiam jam in præcedentibus expoſita ſunt, ſolum controverſias aliquas hic occurrentes ſolvemus.

§. VI. Prima quæſtio eſt: *Utrum ſpiritus influentes ſint animati nec ne?*

Equidem

Equidem communis fere ſententia negativa eſt, quia ſpiritus illi in corpore non ſunt quieti, nec permanentes, verum valde diſſipabiles, quia item non ſunt continui cum reliquo corpore. Sed tamen aliqui valde docti Viri affirmativam tuentur, tum quia ejuſdem cum calido innato aut ſaltem non valde diverſæ naturæ ſunt, quia item ad compoſitionem noſtri corporis pertinent, ac ſpeciatim, quia ſine iis anima commode operari nequit, ut adeo ipſius inſtrumenta ſunt. Atque hanc opinionem etiam probabiliorem eſſe exiſtimo. Itaque ad oppoſita argumenta repono, principio non eſſe eandem omnium partium conditionem particularem, ideoque non neceſſum eſt, omnes eſſe immobiles, aut quietas, interim hoc non obſtare, quo minus omnes eæ ſint animatæ. Deinde ſi diſſipabilitas ſpirituum in cauſa foret, quo minus eſſent animati, ne pars quidem alia animata foret, quandoquidem unicuique aliquid decedit. Porro ſi ſpiritus non ita ſint reliquo corpori continui, ut aliæ partes, tamen nec ſunt ab eodem ſeparati: & ſunt quidam inſignes Peripatetici, qui etiam contiguitatem ſufficientem exiſtimant, ad communis formæ receptionem. Vtuntur aliqui & hoc argumento, quod ſpiritus careant diſpoſitione organica, ſed ſuo loco docebimus, illis poſt calidum innatum per prius convenire rationem organi, quam aliis partibus.

§. VII. *Secunda quæſtio* eſt: *Vtrum ſpiritus influentes recte poſſint dici vinculum animæ & corporis?* Solent aliqui dicere, quod ſpiritus ſint vinculum animæ & corporis, quia illis diſſipatis aut corruptis anima in corpore ſuperſtes eſſe non poteſt, & eadem illis mediantibus in ſingulis partibus operatur. At modus operandi de modo eſſendi teſtatur. Alii tamen hanc loquendi conſuetudinem improbant, quandoquidem animam corpori immediate conjungi arbitrantur, utpote cum actus potentiæ ſuæ immediate conjungatur. Ego utrinque ponderatis rationibus mavelim primæ ſententiæ adſtipulari, ob rationes adductas, hac tamen ſub diſtinctione, quod *calidum innatum* ſit *primarium & originarium animæ vinculum*, ſed *ſpiritus influens ſecundarium & ortum.* Ad oppoſitam autem rationem dico, beneficio ſpiritus inſiti & influentis corpus eſſe potentia vivens, atque ideo nihil abſoni ſequi, ſi ille eo reſpectu medium inter corpus & animam ſtatuatur. Hinc illa diſtinctio *partium hominis* mihi uſitata, quod aliæ ſint *extremæ, ſeu uniendæ*, quædam *mediæ, ſeu unientes*: *illæ anima & corpus*: hæ vel *primariæ ſeu originariæ*, nempe *calidum innatum & humidum radicale*: vel *ſecundariæ & ortæ*, nempe *ſpiritus influentes & ſanguis.*

§. VIII. *Tertia quæſtio* eſt: *Quæ ſit cauſa efficiens ſpiritus influentis?*

Non

Non dubitamus, quin anima princeps illius cauſa ſit, ac calidum innatum primaria inſtrumentalis. Verum quia calidum innatum & anima ad elaborationem illius ſpiritus non aliter concurrit, quam quatenus in aliqua principe parte conſiſtit, ideo in definitione diximus, quod pars princeps ſit cauſa generans ſpiritus influentes. Sed *annon & ſpiritus influentes ad generationem ſpirituum influentium concurrunt?* Sane ſi de ſpiritibus animalibus ſermo ſit, nihil ſane eſt dubitandum, quandoquidem eos cerebrum non elaborat, niſi ſpiritibus vitalibus influentibus perfuſum: ſed de ſpiritibus vitalibus diſtinguendum eſt inter primam & ſecundam productionem. Secundum hanc, cum cor, quamdiu ſanum eſt aut moderatè ſe habet, ſpiritu influente redundat, dubitari non poteſt, quin ille ad generationem ſpirituum vitalium novorum concurrat, verum ſecundum illam quando primus ſpiritus vitalis influens elaborandus eſt, quid evenit? Ego & ibidem aliquantum ſpiritum influentem à matre communicatum conferre arbitror, niſi arbitretur quiſquam, eum demum communicari, cum jam primi aliqui influentes facti ſunt, quod non probabile videtur, quoniam materia nulla illi ſuppetit. Ad conſimilem ferè modum etiam quæſtio determinari poteſt, de *ſpiritibus animalibus influentibus, an* ſcilicet *illi generentur in cerebro independenter à ſpiritu animali influente?* Nimirum ſecunda non videtur independenter fieri, prima tamen videtur, quandoquidē tunc nondum alii producti ſunt, & à matre ſecundum probabilem ſententiam non tribuuntur.

§. IX. *Quarta quæſtio* eſt: *Ex qua materiâ ſpiritus influentes generentur?* Nos in definitione unam tantum recenſuimus, nempe *ſubtiliorem ſanguinis partem.* Alii autem multi ſecundam adjiciunt, judicantes aërem quoque ad eam generationem concurrere. Verum nec hoc neceſſum eſt fieri, nec etiam fieri commodè poteſt, cum nullæ ſint patulæ viæ, quibus aër in focum elaborationis illorum ſpirituum deducatur, quemadmodum id in diviſione poſt plenius excutiemus.

§. X. *Quinta quæſtio* eſt: *Quo modo ex illa materia fiat ſpiritus influens?* Puto, quod modo concoctionis, quam per ſubtiliationem & attenuationem ſequatur quaſi deſtillatio: quemadmodum ſcilicet & ex aliis rebus in operationibus Chymicis ſpiritum elici advertimus. Ac quemadmodum in his ſæpe non ſolitariè provenit, ita & ibi fit, quatenus prodiens vehiculo ſuo commiſcetur & propagatur. Hoc modo maxime eum ex corde cum ſanguine in arterias propagari arbitror.

§. XI. *Sexta quæſtio* eſt: *Qua ratione ſpiritus influens in univerſum corpus propagetur?* Arbitrer id fieri maxime propulſu, quatenus de novo genitus

ſpiritus priorem ſequitur ac propellit: cæterum ſi quis aliquatenus & attractionem partium eò conſpirare judicet, cum eo non pugnaverim, quandoquidem mihi valde probabile videtur, unicuique rei vim allicitivam ſeu attractivam ſui perficientis aut alio modo neceſſarii à natura communicatam eſſe.

§. XII. *Septima quæſtio* eſt: *Quare opus fuit ſpiritu influente*? Ponimus equidem in deſcriptione noſtra cauſam, attamen ea non videtur omnibus congrua; quia natura ſemper breviſſimis lineis agit, ideoque cum calidi innati munus ſit partes conſervare, & vigorem agendique poteſtatem illis tribuere, non videtur ad is ſpiritus influens neceſſarius. Cœterum hæc non valide ſtringunt, quia natura quidem breviſſimis lineis agit, interim ſic, ne deficiat in neceſſariis. Atque ita in præſenti caſu ſpiritu influente præter calidum innatum fuit opus, ut aliquo mediante pars princeps cum minus principibus conſpiraret, & ordinata fieret omnium functionum in humano corpore adminiſtratio.

§. XIII. Ita *generalem ſpirituum influentium doctrinam* abſolvimus, poſt quam *ſpecialem* ſubjungere convenit. Vbi initio quæritur: *An detur ſpirituum animalium ſpecifica quædam diſtinctio*? Aliquibus non videtur, quoniam ſibi ſunt ſubordinati. Verum hanc objectionem in prioribus jam ſuſtulimus, concludentes, quod diverſa ſubordinata dentur, quæ ſpecifica diverſitate differant. Atque ita de ſpiritibus multi arbitrantur, noſtra autem quæ ſit ſententia ex prioribus liquebit.

§. XIV. Deinde controvertitur: *Quomodo ſpiritus influentes dividantur*? Aliqui *quadruplices* eos faciunt, nempe *naturales*, *vitales*, *genitales*, & *animales*; alii *triplices*, omiſſis nempe vel genitalibus vel naturalibus; alii *duplices* tantum, recenſentes nempe ſolum ſpiritus *vitales* & *animales*, alii quoque ſolum *animales* pro propriis ſpiritibus animalibus habent. Hanc controverſiam dirimere non poterimus, niſi ſigillatim de ſingulis iſtis ſpirituum differentiis ſeorſim agamus.

§. XV. De *ſpiritu naturali* primum videndum, *quid ſit*, & *quomodo generetur*, deinde *utrum omnino detur*? Qui *ſpiritum naturalem* diſtinctum à vitali & animali eſſe credunt, judicant, *eum eſſe ſubſtantiam tenuem, mobilemque ex ſanguine ἀερώδει factum in & à jecinore, ac inde per univerſum corpus ſecundum ductum venarum diſtributam, pro functionum naturalium expeditione, vitaliſque ſpiritus generatione ac calidi inſiti nutritione.* Aliqui ad ejus generationem aërem quoque concurrere arbitrantur, per transſpirationem cutis in hepar ſuſceptum, ſed iis alii cordatiores contradicunt, ac merito equidem, quando-

quandoquidem taliter aërem in partes interiores recipi nulla ſunt documenta, quin potius id non foret adeo ſalutare. Verum in aliis conſtanter conſentiunt, *cauſam efficientem* ſpiritus naturalis eſſe hepar: *finalem* vero vel *generalem*, quam in omnibus partibus obtinet, vel *ſpecialem*, quam ſubit in determinata parte. *Hanc* eſſe ajunt, quod materiam ſuppeditet ſpiritui vitali in corde. At *illam* eſſe aſſerunt, tum inſervire pro materia nutritionis calido innato, tum commodare ſingulis partibus ad functiones naturales obeundas, quæ ſunt nutritio, augmentatio & generatio. Aliqui tamen ſolam nutritionem hic recenſent, cum augmentatio non ſit diſtincta à nutritione actio, ſed generatio ex illorum ſententia proprium ſpiritum genitalem obtineat. Porro in eo quoque conſentiunt, quod ſecundum venarum diſtributionem in univerſum corpus propagetur.

§. XVI. Hanc illorum ſententiam doctrina de circulari ſanguinis motu evidenter refellit, utpote quæ docet, nec perfectum ſanguinem in hepate gigni, nec ab eo in univerſum corpus ſanguinem pro nutritione ſpirituum propagari, ſed utrumque illud fieri in & à corde. Atque eadem oſtendit uſus illos ſpiritus naturalis eſſe partim falſos, partim non neceſſarios, cum cordi ſatis virtutis competat, ex ſanguinis ſubtiliore parte ſpiritum vitalem pro calidi innati reſtitutione & partium ſingularum vigoratione elaborare. At ea etiam non ſuppoſita hæc ſententia non ita probabilis eſt. Nam ſane Phyſicis principiis repugnat, dari aliquem ſpiritum vitali priorem, qui nutritioni inſerviat. Etenim ſi nutritio non antecedit vitam, neque inſtrumentum nutritionis prius eſſe poteſt inſtrumento vitæ. Et ideo vitalis ſpiritus prior aut ſaltem non poſterior eſſe poteſt naturali ſpiritu. Imo quandoquidem vitæ propria functio nutritio eſt, idem videtur eſſe ſpiritus vitalis & nutritivus. Vt ex tali & ſimili diſcurſu appareat recte ab Ariſtotele fuiſſe concluſum, cor principium nutritionis & nutrimenti eſſe, adeoque hepar non eſſe aliquam partem principem.

§. XVII. Patet etiam aſſertionis illius falſitas ex debilitate argumentorum, quibus nituntur. Nam etſi aliqui ad autoritatem Galeni confugiunt, tamen is tam dubitanter de eo ſpiritu locutus eſt, ut eum non agnoviſſe videatur. Neque hoc ipſi diffiteri queunt. Deinde allegant neceſſitatem ſpiritus naturalis, ex uſu quem præſtare debet, verum non longe ante eum rejecimus. Denique aliqui ex fluxu ſanguinis in vulneribus aut venarum ſectionibus id probant, verum committunt fallaciam cauſæ, ſicut ex iis, quæ de motu ſanguinis attulimus, pateſcere poteſt. Quippe ex eo colligi poteſt, ſanguinē effluere ex perpetuo ſanguinis affluxu, & impedita

via refluxus, ac ſuppeditata patula via effluxus; neque ſecundum ſeriem & ductum venarum ab hepate in partes, ſed à partibus ad hepar.

§. XVIII. Interim hoc dubitationem habere videtur, quod capite ab hinc ſecundo §. ult. probabile eſſe judicavimus, elaborari aliquid in hepate eſſentialiter diverſum ab eo, quod fit in corde, quo poſito, non abſurdum ſit ſtatuere, etiam ſpiritum aliquem in eo generari. Cui ego ad hunc modum reſpondeo, quod nullatenus dubitem, quin in eo, quod in hepate fit, inſit aliquid ſubtilis & ſpirituoſi: quandoquidem etiam in ipſo chylo tale quid agnoſcimus. Cæterum hoc ſolum inpugnamus, quod illud venditetur pro vero ſpiritu, cum nos id pro materia tantum partiali, atque pro portione inchoati illius ſanguinis habeamus. Alioquin nulla foret ratio, quare non plures ſpiritus faciamus, ut ſpiritum ciborum, chyli, & ita conſequenter. Hoc tamen largior, aliquos de ſpiritu naturali ſic loqui, ut eum tenuiorem portionem ſanguinis eſſe dicant: verum quoniam illi ſupponunt in hepate ſanguinem perfectum, qui ſit ultimum partium alimentum gigni, contendunt, liquet, quod eorum ſententia prorſus ab hac noſtra alia & diverſa ſit.

§. XIX. Verum dimiſſo ſpiritu naturali, accedimus ad *ſpiritum vitalem*. Ille nobis eſt *ſubſtantia corporea mixta, ex igne præcipue conſtituta, calida, ſubtilis, & mobilis ex ſubtiliore ſanguine in hepate facto in corde genita, ac per arterias in univerſum corpus propagata, pro nativi calidi reſtauratione & vigoratione ad munus ſuum promptius exſequendum.* In hac deſcriptione totam ejus naturam, quoad nota eſt, exprimere conati ſumus, ita tamen, ut dubia circa eam occurrentia adhuc expedienda nobis reſtent.

§. XX. Itaque *primum dubium* ſit: *An detur ſpiritus vitalis?* Videri poteſt hæc quæſtio inutilis, quandoquidem omnes ſpiritum vitalem eſſe ſupponunt, & ſine eo vitam conſiſtere non poſſe aſſerunt, imo eundem ſpiritum etiam ſentiri ajunt, tum in anatomiâ vivorum, tum in vulnere arteriarum. Sicut etiam ex retractione ejuſdem ad cor frigus in univerſo corpore obſervari poteſt. Veruntamen aliqui inter Peripateticos omnino nullum ſpiritum à ſanguine diſtinctum eſſe volunt, ac etiam probabilibus argumentis defendunt, non ſubſtantiam à ſanguine diverſam, ſed ejuſdem calefactionem aliquam novam in corde fieri, cujus reſpectu ſanguis ita calidus ſentiatur, atque hinc fieri arbitrantur, quod ea ebullitione ceſſante ſanguis calorem eum viciſſim amittat, & in naturam ſuam redeat. Ego exiſtimo omnino quidem vitalem ſpiritum dari, attamen eum pertinere ad integritatem ſanguinis.

§. XXI.

§. XXI. Atque adeo hoc *ſecundum dubium* eſt, *An ſpiritus vitalis ſit pars ſanguinis?* Multi, imo plerique ſic de eo loquuntur, ut diverſam ſubſtantiam ab eo videantur indigitare: cæterum quia ſanguis adæquatum alimentum omnium partium cenſetur, ac ideo poteſtate in ſe continere debet omnia, quæ partes actu habent, & quia etiam una cum reliqua ſanguinis maſſa ab eadem cauſa efficitur, & quia etiam in chylo & ſanguine in hepate facto ſpirituoſa ſubtiliſque portio pars chyli ac ſanguinis reputatur, probabile inde evadit, quod & ſpiritus pars ſanguinis in corde facti debeat reputari.

§. XXII. Hæc ſententia eam patitur objectionem: *quare* ergo *ſpiritus vitalis diſtincte à ſanguine recenſeatur, cum tamen de ſpiritu chyli & ſanguinis in hepate facti non diſtincte tractetur?* Iudico id inde factum eſſe, quia hic ſpiritus magis evidenter ſe manifeſtat, atque ſenſum potentius afficit, & quidem mutabiliter reſpectu ſanguinis, cum totum illum calorem, quem ſanguis in corde accipit, ab hoc ſpiritu pendere exiſtimarint. Ac ſane id non de nihilo eſt, quanquam enim certum judico, illam caliditatem ſanguinis non totam à ſpiritu pendere, ſed etiam aliquantum à ſanguinis attritione in corde factam, quandoquidem etiam in extremis ab eadem cauſa ebullitionem ſubit, nihilominus præcipue ab eo originem capit, neque tam prompte incaleſceret, niſi ſpiritus abundans in eo foret.

§. XXIII. *Tertium dubium* eſt: *Ex qua materia ſpiritus vitalis generetur?* Iudicem eum ex ſubtiliore portione ſeu ſpirituoſa parte ſanguinis in hepate facti fieri. Nam ſic explicari poteſt, quomodo cor in ſuam materiam conſimili generali modo agat, ſicut ventriculus & hepar in ſuam: ac etiam quomodo una eademque coctione, & actione cor per ſe aliquid unum intendat. Nimirum intendit aliquod unum totum, nempe maſſam ſanguineam perfectam, non autem tantum partiale, quandoquidem in ea quatuor ſecundis elementis partium ſupra cap.4. à nobis pertractatis reſpondentia habet elementa ſecunda analoga ſanguinis, inter quæ ſpiritus vitalis calido innato, flos ſanguinis humido radicali, aquoſa fibroſaque portio aqueæ fibroſæque partium ſimilis eſt.

§. XXIV. Itaque non prorſus eorum opinioni accedimus, qui putant, ſpiritum vitalem, ex ſanguine in corde facto demum generari, quandoquidem hinc ſequeretur duo effecta ſpecie diſtincta ab eadem cauſa naturali æque primo eadem actione gigni, quod aliquantum improbabile eſt. Iſtud ergo ſic conſtitutum ſit: ſed tunc *quartum dubium* oritur: *An non aër quoque ad generationem ſpiritus vitalis concurrat?* Sane ille non neceſſa-

rius eſt, quoniam in deſtillationibus Chymicis ſatis evidenter citra aëris novam acceſſionem hujuſmodi ſpiritus proliciuntur. Ac etiam id commode fieri non poteſt, quandoquidem etſi aſpera arteria ſecundum venarum & arteriarum in pulmonibus divaricationem diſtribuitur, tamen non evidentibus anaſtomoſibus cum iiſdem ſociatur, quoniam alioquin ſi non ſanguinis, tamen ſpirituum vitalium nimia fieret diſſolutio & evacuatio. Ideo arbitror potius, quod quidem aer frigidus attractus foris ob contactum ſanguinem in vaſis pulmonum conſiſtentem refrigeret, ne nimium ebulliat, at non materiam ſpiritibus vitalibus ſuppeditet.

§. XXV. *Quintum dubium* eſt: *quandoquidem in corde ſpiritum vitalem generari diximus, in quo ventriculo gignantur?* Iudicem equidem eum in utroque fieri, veruntamen in ſiniſtro maxime, atque ideo, ex dextro ad ſiniſtrum propagari. Ac propterea neque duplex eſt ſpiritus vitalis, ſicut neque etiam ſanguis, ſed qui in dextro non ſatis elaboratus eſt, in ſiniſtro ultimam perfectionem adipiſcitur. Aſſerti ratio ea eſt, quia ventriculi illi nullatenus ſpecie diſcrepant. Eadem enim foris & intrinſecus illorum ſubſtantia eſt. Verum nova tum oritur quæſtio, quandoquidem ventriculi illi non ſunt pares robore, *in quo abundantiores & calidiores itemque perfectiores ſpiritus generentur?* Etſi Philoſophi in omnibus dextro ventriculo primas tribuunt, tamen Medici ſiniſtro in hoc opere prærogativam aſſignant, quod non improbabili fundamento ſubnixi facere videntur, quandoquidem ex dextro ad ſiniſtrum ventriculum tranſmittuntur, & ab eo in univerſum corpus diſtribuuntur.

§. XXVI. *Sextum dubium* eſt: *Quis ſit motus ſpiritus vitalis?* Quandoquidem tenuis & ſubtilior ſanguinis arterioſi portio eſt, utique eodem motu ut ſanguis movetur, nempe motu circulari ſeu reciproco, à corde per arterias ad partes, & ab his per venas ad cor. Nihilominus hoc intereſt, quod multum ſpirituum vitalium in extremitatibus perdatur, & quidem multo plus, quam ſanguinis, quæ *una cauſa* eſt, *ob quam ſanguis venoſus recurrens non ita calidus eſt, quam qui per arterias ad partes amandatur: altera* vero eſt: quia ebullitio illa ſanguinis in corde accenſa paulatim in extremitatibus remittit, quoniam longius abeſt à cauſa eam excitante.

§. XXVII. Accedimus jam ad explicationem *ſpiritus animalis*, cujus naturam tali deſcriptione exprimimus: *Spiritus animalis eſt ſubſtantia corporea miſta, maxime ex igne conſtituta, calida, ſubtilis & mobilis, ex ſubtiliore portione ſanguinis in corde elaborati, ſeu ſpiritu vitali coctione, colatura & modica refrigeratione in ſpinali medulla genitus, & ex ea per continuatam medullam in univerſum*

verſum cerebrum, & ſecundum nervorum ductum in univerſum corpus propagata pro ſenſus motuſque animalis functione obeunda. In qua definitione accidentali, quæcunque de ſpiritu hoc animali dici queunt, continentur, attamen quia circa ea variæ diſputationes moventur, ſequentes quæſtiones majoris elucidationis cauſa ſubnectimus.

§. XXVIII. *Prima quæſtio* eſt: *An detur ſpiritus animalis?* Gal. equidem l.12. meth. med.c.5. eundem evidenter demonſtrari poſſe aſſeruit, veruntamen aliqui hoc ejus aſſertum in dubium vocarunt, judicantes omnia quæcunque à Medicis adducuntur documenta, probare quidem neceſſitatem conſpirationis cerebri cum aliis partibus, nullo vero modo oſtendere dari ſpiritum animalem. Etſi vero & ego fateor, non omnia documenta ab iis adducta pariter efficacia eſſe, ſententia tamen Medicorum valde probabilis eſt. Nam id ſaltem ipſi contradicentes negare non poſſunt, opus eſſe conſpiratione cerebri cum aliis partibus, ut in iis ſenſus & motus obeatur. At id fieri illuminatione aut quaſi illuminatione incredibile eſt, quandoquidem talis nec ſpeciales ductus requirere videtur, nec humoris alicujus interventu magis ſiſti, quam ſubſtantia medullari cerebri, quemadmodum fieri compertum eſt. Imo vero quia cerebrum nec luci nec quaſi luci ſimile eſt, quomodo ſeu lumen, ſeu quaſi lumen propaget? Ergo credibilius eſt id fieri per ſubſtantiam tenuem, quæ per poros & cœcos meatus medullæ cerebralis propagatur, quæque occurſu humorum obſtruentium illos ductus impeditur, quæque etiam in partibus majori quantitate diſſipata debilitatem & laſſitudinem in illis inducit.

§. XXIX. *Secunda quæſtio* eſt: *An ſpiritus animalis ſit diſtinctus à vitali?* Ac *tertia: An inter ſpiritum vitalem & animalem intercedat differentia ſpecifica?* Sunt qui ſpiritum vitalem aut nullo modo, aut tantum accidentaliter à ſpiritu animali differre arbitrantur. Sed probabilior ſententia eſt, eos diſcrepare eſſentialiter. Nam quoniam diverſis ſpecificis actionibus propria deſtinata inſtrumenta ſunt, ita ut unum alteri functioni edendæ non ſit idoneum, patet, quod non ſolum differant, ſed & ſpecie diſcrepent. Antecedens vero inde conſtat: quod ſpiritu vitali per arterias libere influente obſtructis nervis, ut nequeant influere ſpiritus animales, ſenſus & motus ceſſet: ſimiliterque non debite affluentibus ſpiritibus vitalibus cum ſanguine & per nervos libere ſpiritui animali patet acceſſus, nutritio in partibus non rite procedat.

§. XXX. *Tertia quæſtio* eſt: *Vbi elaboretur ſpiritus animalis?* Nullum dubium eſt, quin in cerebro generetur, ſed ubi in eo fiat, multum diſputatur.

tur. Nobis non fit probabilis illorum opinio, qui exiſtimant *in ventriculis cerebri* generari. Nam quoniam illi excrementorum cerebri collectioni & evacuationi deſtinantur, ſimulque in os & nares patent, non eſt credibile eos tam nobilis ſubſtantiæ elaborationi, & tam tenuis conſervationi inſervire. Et quoniam in eos ventriculos non immittitur materia ex qua generentur, neque tam valide in eiſdem ob capacitatem eorum cerebrum agere poteſt, patet omnino, quod in iis non fiat. Neque obſtat, quod vulneribus penetrantibus ad ventriculos ſenſus & motus plerumque in animalibus pereant, quia id inde evenire poteſt, quod læſo eouſque cerebro etiam aliæ partes lædantur, ut maxime vaſa per cerebrum procedentia, à quorum effluxu cerebrum opprimatur: imo ipſum cerebrum, non ſolum qua circumjectum corticem, verum etiam ſecundum propriam medullam, in qua operationes interiorum ſenſuum celebrantur. Iudico igitur fieri ſpirituum animalium inchoationem in ſinibus, utpote in quos multa copia effunditur, & inde per minuta vaſa, & etiam per plexum choroidem deduci in ſubſtantiam cerebri, & quidem probabiliter in ſpinalem medullam, quandoquidem ea principium cerebri eſt, & omnibus quoque nervis ſpiritum animalem tribuit.

§. XXXI. *Quarta quæſtio* eſt: *Qua virtute cerebrum animales ſpiritus producat?* Principio quæritur: *An id faciat virtute vitali ſeu naturali, an animali?* Aliqui hac, aliqui illa fieri opinantur. Ego judico eos hoc ſenſu bene conciliari poſſe, quod fiant à virtute vitali ſeu naturali, ſed prout eſt in animali, qualem nominare ſoleo *Vitalem* ſeu *naturalem exaltatam*. Nam vitalis quidem eſt, quatenus ad modum mutationum aliarum vitalium procedit, nempe coctione & tranſmutatione: attamen & animalis, quandoquidem non ſolum in hujus uſum fit, ſed eadem huic functioni neceſſario conjuncta eſt, ut debite poſſit fieri. Atque propterea ea quoque *efficiens* ſpiritus animalis recte dici poteſt, ſi non *tranſmutativa*, tamen *directiva* & *applicativa*. Si quis vero illas duas virtutes in animalibus perfectis uni eidemque principio aſſcribere velit, prout alio & alio inſtrumento utitur, me non habebit multum adverſum: attamen proprie illud circa doctrinam de facultatibus & functionibus declarandum eſt. Deinde & id quæritur: *an illud fiat à virtute inſita cerebri, & independenti, an adventitia ac dependenti?* Iudicamus, quod id fiat virtute quidem cerebri inſita, ſeu propria, attamen dependente à corde, quandoquidem non ſolum omnes partes ita operantur, ſed & ſpeciatim in cerebro ejus documenta apparent, in ſomno, obſtructione aut compreſſione arteriarum carotidum, ſyncope, &c. Objiciunt aliqui

aliqui etiam ligatis carotidibus animali ſenſum & motum ſupereſſe, adeoque cerebrum à corde non aliter dependere, quam omnes partes ab invicem ob conſenſum. Quibus repono, non tum omnes fuiſſe arterias ligatas, ſed tantum exteriores.

§. XXXII. *Quinta quæſtio* eſt: *Ex qua materia fiat ſpiritus animalis?* Aliqui putant partim ex ſpiritu vitali partim ex aere ſeu per inſpirationem per nares, ac per os, ſeu per tranſſpirationem per externa tegumenta & vaſa attracto. Mihi vero Eraſiſtrati probatur opinio, qui docere videtur eum immediate ex aere non fieri, ſed tantum ex ſubtiliore portione ſanguinis ſeu ſpiritu vitali. Nam non patent aeri plene ac ſufficienter viæ ad locum generationis ſpirituum, ac id etiam non neceſſum eſt, utpote cum ſatis ſubtiles fieri queant, cum ex ſanguine modo deſtillationis producuntur, ut patet ex aliarum rerum deſtillationibus. Quem vero illi modum declarant, nec ſatis cum anatomia, nec ſatis cum experientia Phyſica conſentire videtur. Etenim ex illa diſcimus, vix per nares aut os in intimam cerebri ſubſtantiam patere, ſed ad maximum tantum in ventriculos: & ex hac percipimus, membraneam ſubſtantiam, qualis vaſorum eſt, non ita admittere libere aerem. Imo aer quoque qui per nares inſpiratur maximam partem in pulmones propagatur, pauciſſima per os cribroſum aſſcendit, forte pro proceſſuum mammillarium cerebri commoditate, non pro totius cerebri refrigeratione.

§. XXXIII. *Sexta quæſtio* eſt: *Quomodo ex dicta materia elaboretur ſpiritus animalis?* Iudico id fieri initio *refrigeratione* ſeu *temperatione ſanguinis* per arterias tranſmiſſi & in ſinus depoſiti partim *evaporatione*, per poros & inſenſibiles meatus, partim ſed parum ipſo *cerebri temperamento*. Vtrumque facile liquet, quoniam cerebrum corde frigidius eſt, & evaporationum iſtarum ſufficientia ſunt documenta. Deinde accedere puto *coctionem*, quatenus ex refrigerato eo ſanguine inſito calore cerebri adjuto influente cordis, quaſi per deſtillationem primo quid in cerebri ſubſtantiam tenue procedit, in eodem per poros tenues ductum & quaſi colatum craſſam ſubſtantiam excrementitiam, ei quæ eſt, deponit, & moderata coctione ulterius perfectum debitam acquirit perfectionem.

§. XXXIV. Occurrit hic gravis controverſia, *quomodo, cum ſpiritus animalis frigidior ſit vitali, poſſit ex eodem generari intercedente coctione?* Cauſa dubitationis eſt, quia coctio à calore fit, & concoctum etiam reddit calidius ſecundum doctrinam Philoſophi l. 4. meteor. Aliqui diſtinguunt inter coctionem proprie & improprie dictam, docentque in illa, non in

hac id verum eſſe. Verum enim vero, ſi quid participat definitionem coctionis, proprie dicta coctio eſt: ſin minus, coctione non fit ſpiritus animalis, ſed alia quadam mutatione, diverſa ab eadem. Puto ergo difficultatem ſolvi commode poſſe, ſi diſtinguatur inter materiam *remotam* & *proximam coctionis*. Huic quadrare judico Ariſtotelis aſſertum, non illi. Atque hoc etiam evidenter in propoſito caſu adverti poteſt. Neque enim ex fervente eo & ebulliente ſanguine ſpirituque vitali calente multum ſpiritus animalis perficitur, verum ex ſanguine in cerebro refrigerationem paſſo, per evaporationem ad mediocritatem & inferiorem gradum caloris redacto, quam eſt ſpiritus animalis. Vt huic generationi ſpiritus animalis ex ſpiritu vitali per coctionem ſimilis ſit generatio aceti ex vino itidem facta per coctionem, verum prævia partiali putredine, qua calidiorum ſpirituum vini quædam facta eſt evaporatio.

§. XXXV. *Septima quæſtio* eſt. *Quo propagetur ſpiritus animalis?* Qui in toto cerebro ſpiritus animales generari putant, illi cenſent, eos tantum ad partes per nervos mitti. Sed nos, cum acceperimus eoſdem in ſpinali medulla produci, eos exinde partim per nervos ad partes, in quas nervi terminantur, amandari credimus, partim etiam per continuatam medullam in cerebri, ſub quo & cerebellum comprehendimus, ſubſtantiam. Per eam vero primario intelligimus medullam, cum corticem foris magis ad coercitionem tantum ſubſtantiæ ſpirituoſæ circumjectum credamus. Obiter vero hoc notamus, quoniam ex Anatomia cerebri conſtat, duplici quaſi radice ex ſpinali medulla cerebrum produci, & ſpiritum animalem accipere, una quidem quod ſpeciatim cerebrum vocatur, altera, quod cerebellum dicitur, illud appareat, duo ſenſoria eſſe ad minimum interiorum ſenſuum.

§. XXXVI. *Octava quæſtio* eſt: *Quomodo ſpiritus animalis per nervos propagetur?* Mea ſententia eſt, præcipue id fieri *impulſu* ex ſpinali medulla, quemadmodum ipſum cor, quoque talem vim propellentem obtinet, quam optime in cerebro quoque reperiri probare poſſemus ex proprio ejus motu, ſi ille certus foret: nunc autem, quia ille à multis in dubium vocatur, inde probabiliter colligimus, quod natura non deficiat in neceſſariis. Ergo cum cerebrum impertiri debuerit ſpiritus animales, vi quoque eoſdem ad partes mittendi non debuit eſſe deſtitutus. Porro crediderim etiam huc conſpirare *copiam ſpirituum animalium*, qui inde redundantes eam viam legunt, quę maxime patet, præſertim ſi à ſequentibus propellantur, ſicut idem in deſtillatione ſpirituum evidenter liquet. *Vtrum* autem etiam

etiam *partes alliciant ſpiritum animalem* non certo conſtat, attamen non improbabile id eſſe arbitror ex illo axiomate: quod perfectibile appetat & attrahat ſuum perficiens.

§. XXXVII. *Nona quæſtio* eſt: *Vtrum ſpiritus animales in partibus, ad quas mittuntur, conſumantur, an vero ab iiſdem ad cerebrum revertantur?* Plerique in ea ſunt opinione, quod in partibus abſumantur, quandoquidem nulli ſunt ductus, quibus ad cerebrum reducantur. Improbabile enim eſt, quod per nervos recurrant, quippe qui & parvi ſunt, & talem recurſum citra confuſionem non admittunt, & dehinc deſtinati ſunt advectioni, non revectioni. Imo vel redundantem vel inſipientem naturam futuram fuiſſe urgere poſſunt, ſi id ad partem admitteret, quod revehi debebat, quodque ipſum citra motus naturalis depravationem non poterat efficere. Imo vero nulla eſt cauſa, quare revehantur, quandoquidem in cerebro nullam novam perfectionem ſortiri poſſunt. Nihilo minus aliqui reverti ſpiritus animales ad cerebrum judicant, ſi non per eoſdem nervos, tamen per circulationem ſanguinis, quatenus ſpiritus animales in partes infuſi ab iiſdem una cum redundante ſanguine in venas impelluntur, ut per eas primum ad cor deducantur, & ex eo in cerebrum per arterias procedant. Idque ideo neceſſum eſſe putant, quia alioquin nimis multi ſpiritus diſſiparentur. Quibus repono, principio id non ſequi, quandoquidem natura parce ſpiritus animales admittit, & quidem pro ſuis viribus: deinde ab iis hac ratione huic detrimento non adferri medelam, quoniam pro deperditis reputandi ſunt, quicunque ad cor accedunt, utpote in quo de novo incaleſcerent, & ſic naturam ſuam perderent: deinde neque præciſe ad cerebri eam partem, unde in nervos rurſum propagandi ſunt, mitterentur, verum ſecundum ductum arteriarum diſpergerentur in totum corpus, niſi vim quandam ſpecialem cordi mittendi, aut cerebro attrahendi, aut ſpiritui animali eo procedendi ineſſe citra probabilia indicia & neceſſitatem aſſerant, quod illorum hypotheſibus maxime adverſum eſt.

§. XXXVIII. *Decima quæſtio* eſt: *Vtrum ſpiritus animalis ad partes perductus in iis efficienter & Phyſice concurrat ad eliciendam actionem?* Ego omnino arbitrer. Etenim non ſolum ſine eo actio illa non fit, ſed & anima eo indiget ad eam functionem obeundam. Vbi *undecima quæſtio* emergit: *quomodo anima ſenſitiva in partibus ſpiritu animali utatur ad ſuam functionem obeundam?* An id fiat, quatenus eo tanquam inſtrumento utitur, per quod operetur: an tantum ab eodem vigoretur, ut ipſa id munus facultate ſua

media obire queat? In hac quæſtione, quanquam ἐπέχειν tutiſſimum eſſe videtur, tamen prius probabilius judico, quoniam in cerebro inſtrumentaliter concurrunt ad functiones ejus obeundas. At non diſſimilis ratio in aliis partibus eſt. Imo vix videtur, animam poſſe robur accipere ab eodem ſpiritu in actione, niſi ille ad eandem actionem concurrat, quoniam ea vis in ordine ad actionem vigoratur. Verum ſi quis amplius quærat, quo id fiat modo, aperte fateor me neſcire. Licet enim aliqui opinentur, id contingere per modum repletionis & depletionis in motu, tamen id mihi non fit probabile, quandoquidem tam exacte ſecundum voluntatem contingit.

§. XXXIX. *Vndecima quæſtio* eſt: *Quomodo ſpiritus animalis dividatur in ſenſitivum & motivum?* Non equidem illud in controverſiam venit, quod reſpectu functionis, quam ſpiritus animalis inſtrumentaliter elicit, id diſcrimen ipſi imputetur: ſed illud maxime, qua ratione illi diverſæ operationi deſtinetur. Initio ergo illorum opinio improbanda venit, qui cenſent, *ſpiritum animalem eſſe ſpecie duplicem*, atque hinc ſenſitivum ſenſuum operibus eſſe dicatum, ac motivum motui animali. Nam præterquam, quod non differunt materia, etiam ab eadem efficiente cauſa naturali eodem modo producuntur, imo vero per eaſdem nervorum origines & propagines majores diſtribuuntur, eamque diverſam operationem ſubeunt, quatenus in diverſas partes transferuntur. Vnde concludi poteſt, quod nec eorum opinio proba ſit, qui judicant, *diverſos nervos motorios & ſenſorios* diſcrimini iſti ſpirituum animalium occaſionem præbuiſſe. Nam revera ipſos ſic non differre ratio & experientia oſtendit, cum in opticis, auditoriis & guſtatoriis, vagoque pari aliiſque per artus diſtributis evidenter liqueat, ſaltem ex diverſa terminatione in alias & alias partes iſtud diſcrimen nervorum derivari.

§. XL. Hinc ergo illud dubium relinquitur, *Vtrum in partibus ipſis ſpecificentur an vero ſolum diverſo adhibitionis modo varientur, an vero omnino aliæ partes ſint ſenſui, aliæ motui dicatæ?* Ne quidem in partibus ſpecificari crediderim, niſi quis arbitretur, eos ad partes devenientes in ipſarum ſubſtantiam nova tranſmutatione tranſire, quod non facile concedetur. Nam abſque eo caſu habent ſe illæ partes, ut externum quid ad ſpiritus animales, qui ipſi cum ſubſtantiæ ſint, non poſſunt aliter, quam per ſuam formam ſpecificari & ultimo limitari. Sed altero utroque modo crediderim diſcrimen ſpiritibus animalibus attribui. Nam initio illud certum eſt partes contrahi ac moveri beneficio fibrarum, at vero reſpectu cutis alte-

riuſque

riuſque diverſæ à fibris partis exacte ſentire. Deinde vero etiam illud palam eſt, cum alia functio ſit animalis motus, alia ſenſus, quod alia ratione reſpectu iſtius diverſæ operationis etiam anima ſenſitiva ſe habeat, atque conſequenter ſpiritum animalem ſibi accommodet. Id porro qua ratione eveniat ex functionum iſtarum declaratione circa ſenſoriorum & motoriorum inſtrumentorum declarationem expedivimus, & quæ ibi deſiderantur in functionum explicatione expediemus.

§. XLI. Poteramus finire tractationem de ſpiritibus, niſi forent aliqui Authores, qui præter explicatos etiam ſpiritum genitalem quendam aſſererent. De hoc proinde inquiremus, *Vtrum detur*, *quid ſit*, *ac quod officium ipſi competat*? Qui dari eum aſſerunt, diverſis documentis oſtendere conantur, dari aliquem ſpiritum in teſtibus elaboratum, quo non ſemen ſolum fœcundum ſit, ſed etiam univerſum corpus vigoretur. Hinc fieri arbitrantur, quod quibus teſtes ſemineâ materiâ turgent, ſint alacres, vegetique, ac quod emiſſo ſemine fiant ſegnes ac debiles. Imo vero, quod eunuchis barba excidit, ac univerſus corporis habitus mulieraſcit, non aliunde fieri credunt, quam quoniam deficientibus teſtibus etiam hic ſpiritus genitalis deficiat, quo univerſum corpus ſuam temperiem convenientem conſervat, ac vegetum evadit. Contra vero alii omnino ſpiritum genitalem negant, judicantes omnia iſta procedere vel ab aurâ tantum ſeminali in corpus diſtributâ, vel à ſpiritu vitali ex teſtibus reflexo, cum munia ſpiritus vitalis obeat, & nullum aliud officium iſti ſpiritui aſſignari queat.

§. XLII. Ego arbitror, neutiquam ab aurâ ſeminali illa dependere, quoniam ea in corpore cumulata illud aggravat potius, quam vegetum ac vigoroſum facit. Atque ideo magis eorum ſententiæ accedo, qui putant, eum ſpiritum eſſe, ac quidem vitalem, in teſtibus tamen aliquantum alteratum, & generationi idoneum factum: interim eſſentialiter à ſpiritu vitali non diſcrepantem, quandoquidem ejuſdem functionibus præfectus eſt. Ergo eundem cenſeo in teſtibus de novo exaltatum, fortè & alicui ſed paucæ auræ ſeminali permiſtum, naturali circulatione ſanguinis & propria ſubtilitate ad ſuperiora contendente à teſtibus per venas ſolitis viis ad partes deduci, atque in illis partim ob illam novam in teſtibus concoctionem, partim ob adjectam auram, partim ob additamentum ſpiritus vitalis à corde accedentis iſta officia obire quæ alia & ſuperiora in hominibus non caſtratis notantur, quam in eunuchis.

§. XLIII. Sic liquet alterum, *quid ſpiritus genitalis ſit?* Circa quod

tamen hoc adhuc inquirendum eſt, *an ille etiam ſit compoſitus ex ſpiritu naturali & animali?* Etſi aliqui ita opinantur, tamen ſupra oſtenſum eſt ſpiritum naturalem nullum dari. At animalem negare non poſſumus, quin ad teſtes deferatur, verum utrum ſenſui & motui tantum illorum inſerviat, an etiam ſeminis generationem ingrediatur, idque ſeu ut diſtinctus à ſpiritu vitali maneat, ſeu ut cum eo componatur judico ignotum eſſe. Neque rationem invenio, qua convinci poſſit, qui ſtatuat ſpiritum genitalem ſolo ſpiritu vitali confici. Etenim ad partium conformationem in genere non eſt neceſſarius, quandoquidem citra ejus operam nutritio à ſpiritu vitali obitur: neque etiam ad conformationem cerebri ſpecialiter, quandoquidem illud non aliâ ratione producitur, quam aliæ partes: neque etiam ad productionem ſpiritus animalis, quoniam ille etiam in cerebro à ſpiritu vitali videtur peragi: neque ut vigoret partes, quoniam id ſpiritus vitalis proprium eſt. Natura vero non redundat in non neceſſariis. Sed quod judicant, inde notari ſpiritum animalem ad generationem concurrere, quia cerebrum in coitu debilitatur, non vehementer ſtringit. Nam dici poteſt debilitatem cerebri provenire ex copioſa vitalis ſpiritus amiſſione, utpote ob quam & univerſum corpus non leviter commovetur, & maximè partes frigidiores & laxiores afficiuntur. Imo etſi datur, concurrere eum ad generationem, tamen inde non ſequitur, quod ſic concurrat, ut cum ſpiritu vitali in genitalem permutetur, ſed ut ſenſum partium genitalium acuat, & ejaculationem ſeminis promoveat.

§. XLIV. Vltimum erat: *quodnam ſit ſpiritus genitalis munus ſeu officium?* Ad quod dico, illud aliud eſſe reſpectu *generantis*, aliud reſpectu *generandi* aut *geniti*. Reſpectu *generantis* facit, ut ille generationi aptus ſit æſtimandus, cum ſine eo ſemen non ſit fœcundum: & dehinc, ut vegetum ſit ipſius corpus, de quo jam dictum eſt. Reſpectu *generandi* vinculum eſt animæ, & ejus primum inſtrumentum, quo ſingulas partes elaborat, omniaque munia perficit. Cum enim ſit ipſiſſimum ſeminis calidum innatum, rectè quæcunque de eo, quatenus in generatione ſe habet, dicta ſunt, aut dici queunt, applicari poſſunt ad ſpiritum genitalem.

CAPUT

CAPUT XVI.

De humoribus non alimentariis corpus humanum componentibus, aut ad ejus conſtitutionem requiſitis.

§. I. HVmores aut ſubſtantiæ liquidæ, prout nempe nominare libet, aliæ pertinent ad compoſitionem humani corporis, aliæ corpus humanum nutriunt, aliæ excrementitiæ ſunt, adeoque ab eodem veniunt ſeparandæ. De excrementis in ſequentibus tractabimus, de alimentariis humoribus egimus, at *ſubſtantias liquidas componentes noſtri corporis* nunc explicare aggredimur. De quibus initio proponendum venit, *quid per eas intelligamus*, tum *an dentur*, porro *ubi de illis ſit agendum*, denique *quotuplices ſint*. Vbi poſt *ſingularum ſpecialis expoſitio* venit attexenda.

§. II. Ergo quidem per *ſubſtantias liquidas compoſitivas noſtri corporis non alimentarias*, intelligimus, miſtas quaſdam ſubſtantias, interim liquidas, adeoque non ad ſolidarum partium modum compagem corporis noſtri abſolventes, ſic tamen neceſſario ad id requiſitas, ut id perfecte ſanum aut ſimpliciter ſecundum naturam perfectum non ſit dicendum, ſi illæ abſint. Vnde apparet, quid inter eas & ſolidas ſeu continentes partes diſcriminis intercedat. Nam hæ quidem ſibi continuæ ſunt, illæ his contiguæ: hæ ſunt continentes, illæ autem contentæ: Interim quia non alunt alias partes, ſecernuntur ab humore alimentario: & quia ſine iis corpus non eſt perfectum, diſcrepant ab excrementis, quæ licet omnia evacuata forent, nihil tamen deeſſet, quod ad perfectionem corporis deeſſet. Atque adeo hujuſmodi ſunt illa omnia, quæ aliquem uſum habent in humano corpore ad id, ut illud per ſe conſervetur, quale quid de nullo excremento dici poteſt, niſi forte mediæ naturæ ſit inter excrementa & componentes has liquidas ſubſtantias.

§. III. De his fere non tractant Medici aliqui, attamen ex ſingularum recenſione patebit, illas dari, adeoque & explicari debere, quandoquidem omnes res in diſciplinis explicari debent. Ac quidem commode poſt alias partes exponuntur, vel cum iis, quod quidam Medici faciunt, cæterum quod iis hunc locum dedimus, factum eſt, quia poſt humorum alimentariorum & ſpirituum explicationem accuratius in illorum naturam inquiri poteſt. Et non eſt adeo multum in hoc poſitum, modo naturam earum ſufficienter expendamus.

§. IV.

§. IV. Sunt illæ vel in partibus corporis, quæ truncum ejus conſtituunt, vel in artubus. In *artubus* invenitur *medulla oſſium*, & *mucus articulorum*. In *trunco* reperitur *humor in pericardio*, *mucoſa ſubſtantia in inteſtinis*, *fermentum in liene*, *ſaliva in ore*, *ſecundum aliquos etiam coagulum in ventriculo*, *ſerumque rigans in partibus genitalibus*. Ita *humores tres in oculis*, & *aer implantatus in auribus* viſuntur. De quibus omnibus agemus ordine, ita tamen, ut nos certo ordini neutiquam alligemus, quoniam diverſus obſervari poteſt.

§. V. A *ſaliva* ergò capiemus initium, cujus *exiſtentia* quidem omnibus nota eſt, attamen *natura* non ita accurate perſpecta. Ac ne *nominum ambiguitate* quis fallatur, notamus, quod non qualecunque ſputum ſalivæ voce inſigniamus, ſed albam ſpumoſamque illam ſubſtantiam, vi abſtergendi ſanandique præditam, quæ in ore naturaliter progigni ſolet, ac cibis admiſceri, ut melius illorum ſapor cognoſcatur & iidem promptius in ventriculo concoquantur. In hoc etenim plerique conveniunt, cum de ſaliva naturali agunt.

§. VI. Verum cùm hæc non ſufficiant ad *naturam ſalivæ* cognoſcendam, aliqua adferemus de *cauſis ſalivæ*, poſt de *eſſentia*, tum de *adjunctis* ac *effectis*. Inter cauſas primo ſe offert *materia ſalivæ*, ubi quæritur: *Ex qua materia ſaliva generetur?* Aliqui opinantur eandem fieri ex cibo, quem ore capimus, ſed improbabili ratione. Nam ex eo fit chylus & excrementum proprium primæ concoctionis, at neutiquam ſaliva, ſicuti patet ex experientia in anatomia vivorum, & ex vomitionibus in præternaturali conſtitutione aut cum vomitoria exhibentur, utpote in quibus vix unquam ſalivoſa egeruntur. Vt taceam vix cum natura ſalivæ talem materiam congruere. Aliqui ergo exiſtimant, ſalivam generari ex proprio alimento linguæ, quod itidem improbabile eſt. Nam nec ſaliva nutrire poteſt, nec in lingua, ſed in glandulis oris generatur, nec coctione ex ſanguine produci poteſt. Alii itaque putarunt eam generari ex pituita. Cœterum nec hoc verè videtur aſſeri, quia pituita craſſior eſt, & calore incraſſatur magis. Proinde eam in opinionem venio, ſalivam generari ex ſero, & proprio alimento glandularum in ore. Id enim cum natura ejus valde convenit. Nam aquoſa eſt ſaliva, ſalis alicujus particeps, & dulcis, dulcedinem tribuente alimento proprio, at priora ſero. Quanquam enim ſanguis ſolus non poteſt eſſe materia ſalivæ, tamen nil impedit quin ſero conjunctus à glandulis ei officio præfectis queat ea ratione mutari.

§. VII. Hinc apparet, quid de *forma ſalivæ* ſentiendum ſit. Nimirum

rum neutiquam eorum opinio probanda venit, qui eam ſimplicem aquæ ſtatuunt: quoniam non ſolum ſapor virtuſque ejuſdem aliud oſtendunt, ſed & materia ex qua generatur id manifeſte arguit. Probabile igitur eſt, eam eſſe miſti corporis, & quidem tanquam entis per ſe, quia ab agente naturali per ſe ſecundum ordinem à natura præſcriptum generatur, & quidem per concoctionem, ut paulo poſt proponetur.

§. VIII. Sequitur, ut inquiramus in *cauſam efficientem ſalivæ*. Circa quam expendendum eſt, & *quæ ſit*, & *qua ratione ſalivam generet?* Quoad *primum*. Quemadmodum in quarumcunque partium, ac humiditatum utilium productione anima eſt princeps cauſa, ita & de ſaliva opinari oportet. Atque ita etiam ſtatuere convenit, calidum innatum eſſe inſtrumentum effectionis generale, ſpeciale autem prout eſt in glandulis, quæ in ore continentur: maxime quidem in eis, quæ ad radicem linguæ ſunt collocatæ, & pariſthmia, ac Barbaris amygdalæ, vocantur; at tamen etiam in aliis in ore repertis, utpote quæ cum prioribus ejuſdem naturæ ſunt. Proinde neutiquam illorum ſententiæ ſubſcribimus, qui *glandulas oris ſola ſalivæ receptacula eſſe* perhibent, quin potius etiam efficiendi vim illis attribuimus, quia ſaliva propriam ſuam naturam habet, & alibi non perficitur, quam in illis glandulis, ergo & ab iiſdem glandulis, quandoquidem efficiens non agit in diſtans, & in diverſis aliis humiditatibus eadem eſt cauſa generans, quæ recipit & conſervat genitas.

§. IX. Quoad *ſecundum*. Iudico *concoctione* ſalivam generari, actione ſcilicet caloris, congregatione homogeneorum & ſegregatione heterogeneorum, quæ ipſa partim per halitum oris egeruntur, partim ſputo emittuntur, aut ſi pauca valde ſint reliqua, ſæpe ſalivæ commiſta manent. Nequaquam ergo opinamur, *ſolam eſſe ſegregationem ſeri factam in glandulis & à glandulis*, quoniam naturam ſalivæ nullum aliud ſerum obtinet. Intelligo naturam ſpecialem ſeu propriam, quandoquidem nemo ambigit, quin ſicuti ſaliva ſero participat, ita quoque naturæ ipſius quædam documenta obtineat.

§. X. Vltima inter cauſas *finis* eſt, qui ipſe cum ſit operatio, vel opus ejus, cujus eſt finis, nihil de eo diſtincte adferre poſſumus, quod non circa effecta explicari debeat. Progreſſum ergo facimus ad *adjuncta ſalivæ*, inter quę præcipue conſiderandę veniunt *qualitates*, quandoquidem alia aut ignota prorſus, aut prorſus nota ſunt. Ita *quantitas ſalivæ* certâ menſurâ exprimi nequit, illud autem notum eſt, quod ſecundum naturam tanta eſſe debeat quanta fini ſuo ſufficit. *Locus* eſt in glandulis, in quibus gene-

ratur, quarum compreſſione aut vi expellendi in os derivatur. Et ita de cæteris. Inter *qualitates* vero notantur tum manifeſtæ, nempe *tactiles*, *viſibiles*, *guſtabiles*, ac *odorabiles*, tum *occultæ* ſeu *propriæ*.

§. XI. *Tactiles qualitates ſalivæ* ſunt *primæ vel ſecundæ*. Poſt quas agemus & de *qualitatibus occultis* ſeu *propriis*, quia eas plerique ad tactiles referunt. *Qualitates primæ temperamento* abſolvuntur, quod ſalivæ *moderate calidum & humidum* videtur convenire, ſic tamen ut vi ſiccandi aliquali non ſit deſtitutum. Atque hoc ex effectis ejus patet. Nam maturat, abſtergit, mundat, ſiccat, & ad concoctionem facit, interim fluida eſt. In *ſecundis qualitatibus* maxime notabilis eſt *raritas* & *ſpumoſitas* ejus, quam crediderim ipſi tribui partim à calore rarefaciente, partim à pororum varietate in glandulis, ab hac ſecundario, ab illa primario. Inter *qualitates occultas* id ſpeciatim in illa notatur, quod ſpecifice venenis adverſatur, maxime araneis & ſerpentibus, & quod etiam ſpecifice ſerpentia & acria cutis mala compeſcat & ſanet, maxime ſi jejuni hominis ſit, utpote quæ ſincera eſt magis, & à cibis aut potulentis aſſumptis nondum alterata.

§. XII. Quoad *viſibiles ſalivæ qualitates*, notatur in ea *color albus*, qui *unde ſit quæritur*? Iudico eum ſalivæ convenire, quemadmodum ſpumæ aquæ & nivi, nimirum quatenus rarefacto ei vel aliquid aeris admiſcetur, vel quatenus obſcuriora tenuia reddita albiorem colorem referunt, ut in ſcobe ſeu pulvere ungularum, cornuum, aliorumque nigrorum: forte quia illis magis externum lumen tum admiſcetur. *Sapor ſalivæ modice dulcis* eſt, unde judico eam non ex ſolo ſero conſtitui, ſed etiam ex aliqua portione alimenti glandularum, utpote quæ itidem dulces ſunt. *Odor* vero *nullus ſalivæ ſecundum naturam tributus eſt*, quia id cerebro offeciſſet, & natura ejus aquea quoad ſubſtantiam neutiquam admittebat.

§. XIII. *Effecta ſalivæ* ſunt *humiditate ſolvere*, *calore* ac *tenuitate penetrare*, *coquere*, *abſtergere*, *mundare*, quorum quædam etiam in humano corpore præſtat, propter quæ & maxime animalibus tributa eſt. *Principio* enim *cibis permiſta facit*, *ut melius in lingua percipiantur*, unde arida exiſtente lingua guſtus minus bene celebratur. Fit autem hoc quatenus liquiditate ſua cibos fundit, & tenuitate ac fluiditate poroſam carnem linguæ ſubit. *Deinde juvat* quoque *concoctionem in ventriculo*, quatenus & liquat cibum, & moderato calore facit, ut promptius à ventriculo conficiatur. Quam ob cauſam *eſurientibus nobis*, *& appoſitis cibis*, *aut ſi de cibis cogitemus*, *ſaliva nobis movetur*; atque *infantibus cibos potius maſticamus*, quam alio modo tenuiſſime comminutos exhibemus, licet id à multis non obſervetur.

§. XIV.

§. XIV. Hinc jam *naturam ſalivæ*, quoad eam percipere licet, exhibere poſſumus: *ſaliva* nimirum eſt *humiditas non nutriens, utilis humani corporis ex ſero & alimento proprio in & à glandulis oris genita ad meliorem guſtationem & chylificationem inſerviens.* Quæ omnia ex prioribus patent. Solum id quæritur: *An non ſaliva recte excrementis annumeretur?* Non negamus, quin ubi redundat, quoad quantitatem ad excrementa pertineat, verum cum prorſus ſecundum naturam eſt, non videtur iiſdem ex ſupra allatis accenſenda. Id hic attexemus, quod ſupra omiſimus, *ſalivam* etiam *loquelæ commodare*, quatenus lubricando partes eas ad motum aptiores facit. Atque hinc accidit, quod *arido exiſtente ore minus commode loquamur.* Eſtque hic uſus ſane non contemnendus.

§. XV. A ſaliva tanquam humiditate utili oris tranſimus ad *coagulum*, quod in ventriculo quidam reperiri exiſtimant. Iudicant enim quod quoniam ventriculus frigidæ conſtitutionis eſt, & ſecundum illorum ſententiam ad chylificationem ineptus, in ipſo aliquid inveniri debeat, cujus ope prima illa concoctio peragatur. Quod ipſum quoniam viribus cum coagulo arbitrantur convenire, utpote quod multum ad concoctionem facere docent, ab ea ſimilitudine *coagulum* dicunt. Aliqui *fermentum ventriculi* ob eandem cauſam. Arbitrantur id generari ex reliquiis ciborum in chylum converſorum, atque melluginei liquoris ad inſtar tunicis ventriculi inhæreſcere. De hac opinione quid ſtatuamus, ex iis, quæ de officio ventriculi & productione chyli propoſuimus, facile judicium formari poterit. Sit enim ventriculus frigidus qua ut miſtum ſimpliciter conſideratur, tamen prout viventis corporis pars eſt, temperamentum id nactus eſt, quod functioni ipſius congruit. Maxime ſi conſideremus ſpiritum vitalem à corde influentem & alias partes circumpoſitas compenſare, quod ipſi ſolitarie ſpectato deficiebat. Et eum ſpiritum muneri ei præfectum eſſe ſupra probabiliter aſſeruimus, ut non opus ſit de alio coagulo cogitare. Neque etiam illud in omnibus & ſemper reperitur, ſed præcipue in ruminantibus, ac quidem lactationis tempore, & quidem tantum in omaſo, adeo ut Averrh. l. 3. de part. anim. c. ult. id illius excrementum eſſe crediderit. Sed illud, quod nobis in ventriculi tunicis repertum monſtrant, nihil ſane diſtat ab illo confuſo ex chylo & excremento proprio ventriculi, quemadmodum autopſia in anatomia vivorum monſtrare poteſt.

§. XVI. Proinde *in ventriculo coagulum aut fermentum peculiare præter id quod ex corde communicatur non agnoſcimus*: at *in inteſtinis mucoſam illam*

ſubſtantiam, quæ tunicis eorumdem interius adhæret, omnino probamus ac defendimus. Quippe uſum per ſe habet ut nempe debitam humiditatem ipſorum conſervet, dolorem perpetuum à bile acribuſque humoribus præveniat, & ad excrementorum feliciorem evacuationem faciat. Atque ob priores uſus aliis quoque partibus lentorem talem conceſſum eſſe advertimus, & maxime membraneis, quanquam non omnibus ſimilem. Neque refert, quod non poſſimus dicere illam ſubſtantiam animatam eſſe, quandoquidem ſufficit illam pertinere ad compoſitionem corporum, & non excrementis accenſeri poſſe, niſi ubi præternaturaliter nimium increſcit.

§. XVII. De *fermento* etiam *lienis* non eſt, ut multum dicamus; quia circa generationem ſanguinis & officium lienis de eo jam egimus. Solum ergo illud addimus, generari illud à lienis virtute inſita concoctrice adjuvante ſpiritu influente cordis ex ſanguine arterioſo, ac inſervire fermentando ac concoquendo chylo. Ideo enim ad hepar per venam portæ transfertur. Temperamentum ejus eſt calidius temperamento ſanguinis, quoad materiam eſt eodem tenuius, unde competentes virtutes potentius exſerit. Id videri poſſit dubium: *Annon rectius inter humores alentes illud referri potuiſſet*? Si quis id valde urſerit, non multum cum eo litigabimus: nos tamen hunc locum eidem aſſignavimus, quia non tam alit, quam partibus inſervit ad conficiendum alimentum partium, ſanguinem puta.

§. XVIII. In abdomine adhuc invenitur *ſerum teſtes ac partes genitales rigans*, maximè in conjunctione maris & fœminæ in opere venereo. Id ſanè licet aliquatenus ad excrementa referre, licet tamen & hic recenſere, quatenus illæ partes melius ſic irrigatæ muneri ſuo præſunt. Aliqui tale ſerum in ipſis teſtibus generari docent: aliqui vero teſtibus ſublimius officium aſſignant, quemadmodum & nos ſupra fecimus. An ergo circa illas partes cumulatur & coacervatur? An à vaſis transfunditur? An in glandulis circumjectis, maxime in proſtratis congeritur? Vbi duce caremus ex Veteribus Autoribus, licebit citra magnum crimen quodcunque non prorſus abſurdum eſt defendere. In hac autem controverſia Philoſophus in teſtibus tale ſerum produci exiſtimat, à quo cum abierimus, ex cæteris aliqua arripienda eſt opinio, aut alia inveſtiganda.

§. XIX. Forte non improbabiliter humiditatibus his venit accenſenda illa, quæ in pene virili & in clytoride mulierum reperitur, ac atropurpurea eſt. Nam omnino ad partium earum compoſitionem facit, ac magnum etiam uſum ad generationem exhibet. Sine enim illa iſtæ partes in Vene-

in Venereo exercitio tendi & expandi non poſſunt. Verum de illa ibidem jam egimus, itaque hic à nobis prætermiſſa fuit, ſolumque nunc obiter indigitata.

§. XX. Accedimus nunc ad thoracem, in quo reperimus *humorem pericardii. An ille ſecundum naturam in omnibus reperiatur*, dubitant aliqui. Sed vero præter rationem, cum uſum per ſe in eo præſtet. Si quis quærat, *quis ille uſus ſit*? Repono, initiò rigare, lenire, & humectare, tum cor tum pericardium, ac deinde facere, ne facile cor in motu ſuo offendatur. Hinc accidit, ut eo abſente cor rigidius appareat, & multis palpitationibus ac lipothymiis afficiatur. Interim neq; nimium eſſe debet, nam tunc cordi ſpatium in quo moveretur non ſatis liberũ foret. In hominibus violenta morte peremptis cochlearis fere mediocris quantitate viſitur, an in viventibus plus vel minus ſit, non certo conſtat. Qui minus eſſe arbitrantur, judicant circa mortem ob vaſorum laxitatem, & cordis commotionem plus feri ex vaſis maximis circa cor in pericardium derivari. Contra qui plus reperiri cenſent, judicant vehementiâ oppreſſionis cordis ex ipſo pericardio illius liquoris quid diſſipari. *Color* iſtius liquoris obſcurus eſt, aliquando loturæ carnium ſimilis, an & in vivis, ſicut in mortuis, non quidem certo conſtat, attamen non improbabile videtur. Etenim generari creditur ex vaporibus ſanguinis, in magnis vaſis cordis, niſi malis eum à primordio generationis pericardio inſitum eſſe, ne ea difficultate obruaris, quî fiat, quod humor hic perpetuo ſibi æqualis maneat. Quanquam id explicatu non adeo difficile eſt, ſi dicatur, naturam ſibi in omnibus conſonam tantum generare, tantumque diſſipare, quantum utile eſt, ut fiat. Neque certum eſt, ſemper æque multum manere. Id tamen non improbabile quibuſdam videtur aliquid etiam ex proprii alimenti pericardii reliquiis ad iſtius humoris conſervationem & generationem contribui.

§. XXI. Accedere nunc debebamus ad explicationem *trium humorum oculorum*, ſed eam jam de oculis agentes expedivimus: procedimus ergo ad *aerem implantatum auribus*. De hoc primum videndum *an detur*? Deinde, *unde originem capiat*? Porro, *quam obtineat naturam*? Denique, *quem uſum præſtet*? Quod *primum* attinet, vix de eo apud Veteres dubitatum, adeo ut hinc Plato & poſt eum Galenus l. 7. de decret. Hippocr. & Gal. *auditûs inſtrumentum aereum* eſſe dixerit, & l. de inſtrument. odorat. expreſſe aſſerat, *organum auditus aerem*, aut *quid aeri ſimile* eſſe. Ac omnino id videntur illæ cavitates interioris auris evincere. Niſi enim aereum quid in illis contineatur, nihil nominari poterit, quid in iis reperiatur. At id

abſonum à ratione eſt, cavitates illas prorſus eſſe vacuas. Neque eſt, quod quis opinetur, illas externo aere impleri, nam membrana, quæ tympanum dicitur, illius acceſſum prohibet. Ac ſi quando hæc membrana fuit avulſa, id prorſus præter naturam eſt.

§. XXII. Quod ad *ſecundum*, probabile eſt, *hunc aerem à primordio generationis auribus indi*, ſeu ex aerea portione ſeminis, ſeu ſanguinis menſtrui, aut principio conformationis aut poſtea eo delapſi. Varias enim rationes, quibus natura id præſtare potuerit, concipere poſſumus, licet, qua ratione egerit, non prorſus perſpectum habeamus. *Tertium* quod concernit, arbitramur omnino *naturam aeris innati aeream eſſe, & ſimplicem quidem aut ſimplici proximam*, quoniam ſicuti foris, ita & intus aer convenientiſſimus eſt ad expreſſionem ſoni, ejuſdemque receptionem. Ideo *neque proprie nutriri eum arbitror*, ſive id dicatur fieri ex ſanguine, ſive ex alimento membranarum continentium, ſed judico ex exhalatione aerea ſanguinis in vaſis contenti eundem augmentari, ſi quicquam ejus perierit. Cæterum *an animatus ſit*, aliqui videntur dubitare? Ego illud judico neceſſario dicendum eſſe, quod anima omnino eidem inſit, cum in eo debeat ſonos percipere, ac ideo hiare in cavitates nervum auditorium cenſeo, ne deſit animæ ſentienti ſuum primum organum. Quod *ultimum* concernit, iſtud videtur ſtatuendum, *inſervire eum aerem expreſſioni ſoni in auribus*, quemadmodum externus aer expreſſioni ſoni extra aures commodus eſt, atque id non eſt opus hic pluribus exponi, quandoquidem de auditûs organo agentes id jam expediverimus.

§. XXIII. In *articulorum conjunctione* etiam quidam reperitur *humor*, eo in loco, quo oſſium extremitates ſibi junguntur. Albicans, tenax ac glutinoſus eſt, ac inſervit rigationi & emollitioni oſſium ut facilius motum ſuum obire poſſint, quod apparet cum imprudentia Chirurgorum hic humor effluit, quandoquidem eo caſu fere motu partes privantur. Dicitur quibuſdam abſolute *humor articulorum*, quibuſdam à ſimilitudine *articulorum mucus*. De hujus origine aliqua controverſia movetur. Etenim dubium eſſe poteſt. *Vtrum ille humor in principio conformationis ex ſemine generetur, an poſtea producatur ſeu ex alimento, ſeu ex excremento?* Ego exiſtimo eum in primordio conformationis articulorum etiam produci ex materia ſibi conveniente, ſeu ſeminea materiali, ſeu ei cognata, ut ſuo loco de partium conformatione agentes oſtendemus. Attamen hoc non obſtat, quo minus poſtmodum conſervetur & augeatur, ac quidem non improbabile mihi videtur, id fieri ex redundantia quadam ſeu excrementitia ſeu alimen-

alimentoſa circa illum locum naturæ deſtinatione aſſervata. Neque inde quis inferat, hinc ſequi humorem illum excrementis eſſe accenſendum. Nam ſit excrementum reſpectu iſtorum oſſium, tamen quia ad articulorum & conſequenter totius corporis compoſitionem facit, merito humiditatibus componentibus accenſetur. Evadit vero opinio prior probabilis quod in humidioribus conſtitutionibus & in ætate, qua humiditas dominatur humor hic magis cumuletur, at in ætate ſenili, ac etiam præternaturali calida ſiccaque conſtitutione corporis minuatur, non alia ex cauſa, quam quia in illa & materia generationis commoda adeſt, & abeſt cauſa corrumpens: in hac autem nec illa ſatis commoda eſt, & hæc vires ſumit, aut generans cauſa nimium debilitata eſt.

§. XXIV. Vltimo loco de *medulla oſſium* tractandum eſt: ac principio quidem *quotuplex ſit*: deinde *quam obtineat naturam*: tum *unde & à quo conſtituatur*: ac denique *quem obtineat uſum*. Vt à *primo* incipiamus, *medulla oſſium maxime duplex* eſt: *alia famoſe ita dicta*, quæ in oſſium majoribus cavitatibus reperitur, quæ ideo efformatæ ſunt, ne ea nimio pondere naturæ eſſent moleſta: *alia improprie ita vocata*, quæ in cavernulis ſeu poris oſſium coercetur. Inter quam duplicem medullam id intereſt, quod illa craſſior, magiſque pinguis apparet: at quæ in poris continetur tenuior, aquoſiorque eſt. Impræſentiarum maxime quidem de illa, attamen nec non aliqua ratione de hac agimus.

§. XXV. Quod *ſecundum* attinet: non eſt dubium, quin habeat naturam miſti, omniaque elementa ad ſui compoſitionem exigat: attamen quoniam in pleriſque miſtis unum aut plura elementa dominium obtinent, quærendum cujus indolem maxime redoleat. Id vero optime ex qualitatibus deprehendere eſt, quæ omnes docent, pinguedini aut ſevo eam eſſe ſimilem, atque adeo aeream conditionem maxime redolere. Hoc ejus pinguedo oſtendit, deinde quod aquæ ſupernatat, quod facile ardet, quod humectat, lenit, digerit, reſolvit, quod denique omnium fere conſenſu humida calidaque eſt. Atque iſta generatim de omni medulla oſſium vera ſunt, veruntamen magis apte illi quadrant, quæ ita proprie aut ſpecialiter vocatur.

§. XXVI. Quod *tertium* concernit: judico eam ex illo materiali principio produci, unde & reliquæ partes, nempe vel ſemine, vel ſanguine. Atque hoc ultimum mihi probabilius videtur, quandoquidem probabile eſt eam etiam ex ſanguine augeri. Nam in ætate puerili procul dubio minore quantitate reperitur, quam in adultiore & juvenili. Et hoc

quoque

quoque probabilitatem conciliat, quod in ætate puerili ad rubedinem & ſanguineam conditionem vergit, at progreſſu ætatis paulatim variatur & ad albedinem aut flavedinem deducitur.

§. XXVII. *Efficientem* etiam *cauſam* aliam habere non videtur, quam eam, quam & reliquæ humiditates utiles, imo & partes. Nimirum princeps ejus cauſa eſt anima, inſtrumentalis deinde calidum innatum, quod calore coquens, & ſpeciali ratione digerens alimentum in oſſibus medullam inde conficit. Hinc & Philoſophus l.2. de part. animal. c.6. *excrementum* dixit, ſcilicet non ſimpliciter, ſed concoctum ſanguine alimenti oſſium. Ex quo intelligere eſt, quod Ariſtoteles eandem & concoctione fieri exiſtimaverit, & quidem ex ſanguine, qui etiam oſſibus alimentum ſuppeditet.

XXVIII. Denique circa *ultimam quæſtionem* Autores in diverſas ſententias abeunt, quibuſdam Hippocrat. l. de aliment. & Gal. l.3. de natural. facultat. c. ult. & l.2. de uſ. part. c.16. aſſentientibus, medullam oſſium eſſe oſſium ultimum alimentum: quibuſdam Ariſtoteli lib.2. de part. animal. c.6. adſtipulantibus, omnia oſſa ſanguine ali, quod omnium partium ultimum alimentum l.2. de part. anim. c.3. & l.4. c.2. & alibi ab eodem ſtatuitur. Vt hinc pateat, manifeſte errare eos, qui Ariſtotelem Hippocrati ac Galeno hic conciliare ſtudent. Cum ergo alterutri parti accedendum eſt, magis Philoſophi ſententiam probo, *medullam oſſium non eſſe oſſium alimentum*, ſed ea, ſicut & alias partes ex ſanguine ali. Nam 1. ſicut oſſa cum reliquis partibus ex uno materiali principio primum conſtituuntur, ita etiam ex uno principio communi reliquis partibus alimentum capiunt. 2. Oſſa infantium tenera non ſolum rubicundiora ſunt, ſed etiam evidenter oſtendunt ſanguinea vaſa, qualia etiam in diverſis oſſibus adultorum conſpiciuntur. 3. Quod etiam eorum opinionem infringit, qui medullam oſſium, quaſi illorum cambium eſſe arbitrantur, inde falſitas oppoſitæ ſententiæ eluceſcit, quod medulla oſſium in cavitatibus oſſium, non in ipſorum ſubſtantia aut poris per ipſorum ſubſtantiam diſperſis reperiatur, unde obſcurum eſt qua vi & qua ratione per univerſum os diſtribuatur, ut ſingulis illius partibus apponi poſſit. 4. Medulla etiam tam multa in quibuſdam oſſibus reperitur, ut manifeſte liqueat, eam non eſſe nutritioni iſtarum partium deſtinatam. 5. Si oſſa non alantur ſanguine ob diſſimilitudinem cum oſſibus, certe multo majori jure non debent ali medullâ, quæ prorſus temperamento ab oſſibus diverſa eſt. Atque id non videtur hanc rationem infringere, quod quidam ajunt, facile illam contra-

rietatem poſſe conciliari, quia medullæ temperamentum calidum quidem & humidum eſt, at aëreum ac facilè diſſipabile. Nam non ita facilè diſſipabile eſt, ut experientia oſtendit, & cum medulla excoquitur, ferè tota liqueſcit, unde ergò tunc oſſium ſoliditas?

§ XXIX. Urgent in contrarium, qui à nobis diſſentiunt, 1. Niſi oſſa nutriantur medullâ, tunc nutriri debent ſanguine melancholico. At conſequens eſt abſurdum. Ergo & Antecedens. Primam propoſitionem ſtabiliunt, quia alimentum debet eſſe alito cognatum. At ni medulla ſtatuatur, nihil judicant fore cognatum oſſibus præter melancholicum ſanguinem. Alteram dehinc propoſitionem inde probant, quod melancholicus ſanguis rubicundus aut ſubniger ſit, oſſa autem albentia. 2. Id adferunt. Niſi medulla nutriat oſſa, eſt excrementum, quia nullum alium uſum habet. At non eſt excrementum, quia nec amara, nec ſalſa, nec à naturâ expellitur, ſed amicè retinetur. Ergo nutrit oſſa.

§. XXX. Ut his argumentis ſatisfaciamus, ad 1. dicimus conſequentiam in primô aſſerto vacillare. Nam nutriri dicimus oſſa ſanguine, ſicut & reliquas partes. Etſi verò ille non eſt oſſibus actu ſimilis, eſt tamen potentiâ illis ſimilis, atque adeo ſufficienter cognatus. De rubedine ratio in contrarium adducta nulla eſt. Sicuti enim ex albo chylo ſanguis rubicundus producitur, ita etiam ex rubicundo ſanguine albæ partes produci queunt. Ad 2. argumentum, quod propriè ultimam quæſtionem concernit, dicimus: maximè alios eſſe uſus medullæ in oſſibus, & præcipuè, quod debeat *oſſa rigare, atque ita ea à celeri exſiccatione & facili fractione vindicare.* Et ſicuti hunc uſum propriè dicta medulla habet, ita cenſeo quoque & alteram medullam eidem uſui eſſe à naturâ dicatam.

§. XXXI. Colophonis loco adhuc circa medullam quærimus. 1. *Quare inter medullam propriè dictam oſſa tenuia in cavitate oſſium interſerantur?* An id ob majus fulcimentum majorum oſſium, an potius, ne medulla in ſe recidat, ſed ut commodius disjungatur? Poſterius probabilius mihi videtur. 2. *An & quare leonis oſſa pauciorem medullam habeant?* Habere pauciorem medullam Ariſtoteles lib. 2. de part. animal. c. 6. autor eſt: Et hoc provenit, quia leones ſunt calidioris & ſiccioris conſtitutionis. Nam ſic etiam medulla oſſium variat in aliis animalibus. Interim natura compenſavit hunc medullæ defectum aut potius paucitatem per majorem oſſium leonis ſoliditatem, quæ tanta eſſe dicitur, ut ad invicem colliſa ignem emittant, licet id alii negent.

§. XXXII. Ut in compendium redigamus, quæ de medullâ oſſium diximus, ferè totam ejus naturam tali deſcriptione adumbramus. *Medulla oſsium eſt humida quædam ſubſtantia ad compoſitionem noſtri corporis pertinens, plurimo calido innato & humido radicali perfuſa, calida, humida, ac pinguis, ex ſanguine primum conſtituta & dehinc conſervata, oſsiumque majoribus & minoribus cavitatibus indita, ad ipſorum rigationem & præſervationem à celeri exſiccatione & corruptione.*

CAPUT XVII.

De Excrementorum natura & varietate.

§. I. QUæcunque in *humano corpore* ſtrictè ita vocato *reperiuntur*, aut *pertinent ad ejus perfectionem*, aut *ad ejus perfectionem non pertinent*, Sed tantum in eo neceſſitate coctionis generantur, ut poſtea egerantur. De his nunc agendum erit, cum iſtorum explicationem in prioribus expediverimus.

§. II. Dicuntur illa propriè *excrementa*, de quibus primum in genere, & dehinc in ſpecie quædam adducemus. In *Genere* conſiderabimus excrementi *nomen*, dehinc *definitionem*, tum *cauſas*, poſt *adjuncta* & *effecta*, ac denique *diviſionem*. In *ſpecie* autem ſingula *diviſionis membra* excutiemus.

§. III. Quoad nomen *excrementa latè* quandoque ſumuntur, & dicuntur omnia quæcunque quocunque modo ſeu ſecundum ſeu præter naturam ex humano corpore, ſeu cum utilitate ac conferentiâ, ſeu cum noxa egeruntur: atque hoc ſenſu uſurpantur, quando ſymptomatis una ſpecies dicitur vitium excretorum: aliquandò ſumuntur *ſtrictè*, prout denotant ea, quæ excernuntur cum utilitate, ſive ſecundum naturam, ſive præter naturam in eo genita ſint. Hoc ſenſu de iis Medici agunt, cum explicant, quæ excerni debeant, ſeu tempore ſanitatis, ſeu tempore morborum. At *hoc loco propriè* excrementa nuncupamus ea, quæ ſecundum naturam ex naturali materiâ in humano corpore generantur, atque ad conferendum aut ſaltem non nocendum eidem ex eodem ejici debent.

§. IV. Unde apparet, quæ ſint *conditiones excrementorum propriè dictorum*, nempe *prima*, ut in humano corpore ſecundum naturam generentur, quâ excluduntur ea, quæ præter naturam in eo produci ſolent

lent

lent, ut vermes, flatus, calculi &c. *Secunda*, ut in eodem fiant non *ex primariâ & propriâ intentione*, ſicut generantur partes, & nutrimenta illarum, ſed *ſecundariâ*, vel quatenus generantur indirectè & quaſi per accidens, dum producuntur alimenta & partes, vel quatenus producuntur quidem à propriis partibus, ſed non tàm corporis ejuſdem, quam alterius causâ. Hinc fluit *tertia*, quod non debeant remanere in humano corpore, ſed ab eodem ſeparari.

§. V. Hinc ſolvi poteſt *quæſtio*, *quænam hoc loco excrementa vocentur?* Ac in ſpecie, *an ſanguis menſtruus*, *ſemen*, *lac rectè excrementis accenſeantur?* Affirmamus ſcilicet ex dictis. Item, *an pus*, *ſanguis ex naribus erumpens*, *&c. excrementa ſint?* Dicimus, ea hoc loco non attendimus, quia aut non ſecundum naturam in humano corpore producuntur, aut ex eodem excerni non debent. Itidem: *An pili*, *ungues*, *pinguedo ſint excrementa?* Dicimus neutiquam, quia ea in humano corpore generantur, ut in eodem maneant, ac utilitatem eidem præſtent. Eâdem de causâ, qui agnoſcunt *ſuccos alimentarios alios à ſanguine*, *aut humores liquoresve alios in humano corpore retinendos*, *nequeunt eos excrementa vocare*. Huc *ſaliva*, *mucus articulorum*, *humor in pericardio*, *fermentum in liene*, *medulla oſſium &c.* pertinent.

§. VI. Conſtat hinc etiam, quo modo *excrementa* deſcribi queant: Hoc ſcilicet modo: *Excrementa ſunt corpora liquida miſta*, *ex materiâ ſecundum naturam datâ in humano corpore ſecundum naturam ſecundariò in eodem genita*, *deſtinata à naturâ*, *ut ab eodem expellantur.*

§. VII. Circa quam definitionem id in quæſtionem vocari poteſt: *An excrementa ſint animata?* Ad quam negativè reſpondemus, ſi de eâdem numero animâ, quâ corpus animatum eſt, ſermo ſit, quoniam anima non eſt extra ſuum corpus, ſeu ſuum ſubjectum. Forma etenim non extenditur ultra ſuam materiam: Licet verò non eâdem animâ individuali quâ partes, ſint informata, tamen non obſtat, quin aliqua eorum obtineant aliam animam, aut *formaliter*, aut *virtualiter*, ut liquet ex ſpontaneo viventium etiam ex excretis ortu, & maximè ex generatione univocâ per ſemen.

§. VIII. Accedimus ad *excrementorum cauſas*, quæ nobis ponuntur *principales* & *inſtrumentales*. *Principalis cauſa* eſt *anima humana*, per ſe *vegetativa*. Ubi quæſtio occurrit, *cum ea ſit efficiens interna*, *quomodo poſsit agere extra ſubjectum ſuum?* Dico id fieri propter *approximationem*, & quia virtus inſtrumenti quo utitur, effectivè propagari poteſt. Ac ſi anima ſenſitiva movere poteſt alia à ſuo ſubjecto per virtutem ſui inſtru-

menti quare non idem poſſit præſtare anima vegetativa?

§. IX. *Inſtrumentalis cauſa* eſt *calor inſitus ac influens ejus partis, in qua generantur.* Non itaque ex ſolâ materiæ neceſſitate prodeunt, ſed cauſam quoque veram efficientem, tum principalem, tum inſtrumentalem agnoſcunt, nec ſufficit ſolus inſitus calor ipſorum excrementorum, verum requiritur & calor ipſius partis. Fieri enim non poteſt, ut dum ille materiam primario coquendam afficit, non etiam ſimul afficiat materiam excrementitiam priori non ſolum conjunctam, ſed etiam confuſam, imo quam ille idem calor congregando homogenea ut quid heterogeneum ſegreget.

§. X. Solvi nunc poteſt quæſtio: *Utrum excrementa generentur per nudam putrefactionem?* Etſi aliquibus ita videtur, non tamen id eſt veriſimile, tum quia nulla putredinis in excrementis perfectis documenta ſunt, tùm quia nulla miſta putrefactione producuntur, tùm quia calor inſitus ac influens non eſt putredinalis, tùm quia fieri non poſſet, quin ſi excrementa in ſui generatione putrefierent, non ſimul inquinarentur ea, quæ ſimul cum excrementis concoquuntur.

§. XI. Ergò *excrementa generantur coctione*, non tamen omnia eodem modo. Nam *quædam habent determinatas partes, in quibus per ſe coquuntur*, qualia ſunt, quæ dicuntur *excrementa generationis*, nempe *ſemen*, *ſanguis menſtruus*, *& lac*, in quibus anima ineſt aut formaliter ſeu actu, aut virtualiter ſeu potentiâ; aut in uno actu, in reliquis potentia, ut poſt videbimus: *quædam autem coquuntur in iis partibus in quibus alimenta coquuntur, ut excrementa nutritionis.*

§. XII. De his dubium eſt, *quo modo poſſint fieri ab inſito ac influente calido*, cum hoc coquat aliud quid, nempe alimentum, & tamen *cauſa naturalis habeat tantum unum effectum.* Sed limitamus, intelligi id axioma vel de *effectu adæquato* ſeu *totali*, vel de *effectu primario*, quo utroque modo nihil ſequitur contra aſſertum. Etenim *adæquatus effectus* eſt tum *retinendum*, tum *excernendum*, ſcilicet utrumque ſimul: ſed *effectus primarius* eſt *retinendum*, *ſecundarius* autem *excrementum*. Ut omittam alias iſtius axiomatis limitationes. Et deinde iſta maximè vera ſunt de *excrementis nutritionis*, quandoquidem *excrementis generationis* determinatæ partes conceſſæ ſunt.

§. XIII. *Adjuncta* & *effecta excrementorum* in *genere* exponi nequeunt, ob eorum magnam diverſitatem in ſpecie, hoc ſaltem dici poteſt, quod adjuncta ſint in communi; qualia in aliis corporibus reperiuntur, nempe *quantitas*, *qualitas motiva*, & alia *alterativa tactilis*, alia *ſenſibilis*, *lo-*

cus

rus &c. quemadmodum id in ſpecie magis liquebit.

§. XIV. In *excrementorum varietate* enarranda non ſunt Autores unanimes. Mihi ad hunc modum non videntur incommodè digeri poſſe, ſi ad *diverſos fontes* reducantur: *Primus fons* exhibet diviſionem in *excrementa ſimplicia*, & *compoſita*. *Illa* voco, quæ non ſunt compoſita ex excrementis diverſi generis: at *hæc* indigito, quæ coaluerunt ex excrementis diverſi generis. *Secundus fons* exhibet *diviſionem excrementorum* in *perfecta*, & *imperfecta*. *Perfecta excrementa* mihi ſunt, quæ non ſunt ordinata ad compoſitionem aut coalitionem cum aliis excrementis: at *imperfecta* ſunt ordinata ad aliorum excrementorum compoſitionem. *Tertius fons* ſubminiſtrat diviſionem excrementorum in *primaria*, & *ſecundaria*. *Primaria* ſunt quæ primariò alicujus finis gratia ſpectantur. *Secundaria* autem ſunt, quæ conſiderantur in reſpectu ad aliud. *Quartus fons* exhibet *diviſionem excrementorum* in *communia* & *particularia*: *Communia* dicuntur, quæ à pluribus partibus procedunt: at *particularia* ſunt determinatæ partis excrementa. *Quintus fons* derivat *diviſionem excrementorum* in *utilia* & *inutilia*. *Utilia excrementa* dicuntur, quæ à natura generantur finis determinati obtinendi cauſa, ad quem acquirendum ipſa tanquam media aſſumuntur. *Inutilia* autem vocitantur, quæ à natura ad ulteriorem finem non ordinantur. *Sextus fons* inſinuat diviſionem excrementorum in *excrementa nutritionis*, & *excrementa generationis*, quorum hæc generationis, illa nutritionis reſpectu producuntur: & iterum ſunt vel *primæ*, vel *ſecundæ*, vel *tertiæ coctionis*.

§. XV. Secundum has generales diviſiones, ſpeciales digeri poſſunt. Atque ita *excrementa generationis* ſunt vel *utilia*, vel *inutilia*. *Utilia* ſunt vel *primaria*, vel *ſecundaria*. *Primaria* faciunt vel ad *generationem* vel *ad geniti conſervationem*. *Ad generationem* aliquid facit vel *efficienter* vel *materialiter*. *Ad generationem efficienter* facit *ſemen*: *materialiter* autem *ſanguis menſtruus*. *Ad geniti conſervationem* conducit lac. *Secundaria* ſunt *excrementum ſeroſum maris*, & *quaſi ſemineum mulieris*. *Inutile generationis excrementum* eſt ſanguis puerperii.

§. XVI. *Nutritionis excrementa* ſunt ferè *inutilia*, ac ſpeciatim dividuntur in *ſimplicia* & *compoſita*. *Simplicia* ſunt vel *primæ*, vel *ſecundæ*, vel *tertiæ coctionis*. *Primæ coctionis excrementum* eſt *excrementum chyloſum*, quod in ventriculo generatur, dum in eo chylus conficitur. *Secundæ coctionis excrementum* eſt *humor excrementitius ſanguini commiſtus*, qualis *bilis* eſt, ac ſi quæ alia ſint hujus generis, ut ab aliis ponuntur *melancholia*, *pituita &*

 ſerum.

ſerum. *Tertia coctionis excrementum* vel eſt *aquoſum* ſeu *tenue* : vel *terreſtre* ſeu *craſſum*, quæ ipſa diverſa ſunt in diverſis partibus.

§. XVII. *Excrementa compoſita* ſunt *excrementa alvina*, *urina*, & *ſudores.* His ſuccedere debent *excrementa particularia*, qualia maximè ſunt *excrementa aurium*, *muci partium frigidarum*, & *halitus pectoris*, quibus ſubjiciemus doctrinam de *lachrymis*. Hac ſerie, & hoc ordine dehinc in ſequentibus de excrementis agemus.

CAPUT XVIII.

De excrementis generationis, nempe ſemine, ſanguine menſtruo, lacte, muliebri ſemine, ſero genitali virorum, & ſanguine puerperii.

§. I. EXecuti ſumus doctrinam de excrementis in genere, nunc in ſpecie de ſingulis agi in particulari methodi lex exigit. Quamvis verò non malè de excrementis nutritionis prius tractari poſſit, tamen quoniam notitia excrementorum generationis ab illorum præhabita cognitione non pendet, & quoniam etiam excrementa generationis majorem cognationem cum partibus continentibus & liquidis noſtri corporis habent, quam excrementa nutritionis, ut inde aliqui ea excrementa eſſe negaverint, placuit ipſorum explicationem primo loco ſtatuere.

§. II. Ac quidem antequam ipſorum particularem ἐξήγησιν ſubjiciam, in genere primum ſolvenda venit quæſtio, *An excrementa generationis vocata, præcipue primaria, ſemen nempe & ſanguis menſtruus ſint vera excrementa?* Affirmativa, quæ vera eſt, non multa probatione indiget, quoniam enim per ſe excerni debent, liquet quod vera excrementa debeant appellari. Sed objiciunt qui à nobis diſſentiunt, 1. hinc abſurdum illud ſequi, hominem generari ex excrementis: 2. hinc deduci poſſe, non omnem gonorrhœam eſſe præternaturalem, ſcilicet non eam, quæ fit ex redundantia ſeminis. Ad quæ facillimè reſponderi poteſt, ea neutiquam abſurda eſſe. Etenim hoc quidem aſſertum dignitati hominis adverſatur, & à veritate alienum eſt, dicere nempe hominem generari ex excrementis nutritionis, quoniam illud dictum ſpontaneam hominis generationem, & deterioris generis, quam ejus à quo illa excrementa prodeunt, importat: verum eundem ex excrementis gene-

generationi ejus univocæ, ſimili ei, qua parentes ipſius naturaliter prodierunt, provenire, id ipſiſſima veritas eſt, quoniam non ex aliqua parte ſuorum parentum, nec ex aliquo retinendo ipſorum prodire debebat, ſed ab eo, quod potentia hominem totum complecteretur, & citra ipſorum mutilationem, aut privationem alicujus utilis ab illis ſegregari poterat. Ita etiam gonorrhœa illa non ſymptoma morboſum, ſed effectum ſanitatis eſt, qua ob repletionem & copiam ſeminis in defectu ordinariæ & licitæ ejectionis in uterum, natura illud ſemen quaſi onere preſſa in ſomno vel alio modo ejicit.

§. III. Iſto conſtituto, quod *ſemen*, *ſanguis menſtruus* & *lac* ſint excrementa, quæritur an debeant appellari *excrementa generationis*, quandoquidem omnia excrementa redundant aut ſegregantur ab alimento? Nihil abſurditatis ſubeſt, modò notetur, denominationem noſtram excrementis tributam finis reſpectu eſſe traditam, qua non evertitur alia denominatio, quæ materiæ conſideratione eiſdem aſſignari poſſet.

§. IV. Verum his miſſis primum de *ſemine* præcipua proponenda perpendamus. Circa *nomen* illud notari ſolet, ex Ariſt. l. 1. de generat. animal. c. 18. cognata nomina eſſe *ſeminis, conceptus*, & *genituræ*, quæ ſic diſtinguantur, ut voce *ſeminis* intelligatur tàm activum, quàm paſſivum generationis principium, quo ſenſu ipſe etiam *ſanguis maternus* ſeminis nomine inſignitur ab Ariſt. l. 4. de gen. anim. c. 1. *conceptus* dehinc appellatione prima utriuſque commixtio: ac denique *genituræ* vocabulo indigitatur ſolum activum inſtrumentale principium: ſed tamen hæc recenſitorum nominum diſtinctio non ita ſtrictè obſervatur, quin ſæpè unum pro altero ſumatur. Id quoque tenendum eſt, quod apud Philoſophos & Medicos ſeminis nomine aliquando etiam dicatur, quod etſi ſemen non eſt, tamen cum ipſo aliquam convenientiam habet, quo ſenſu etiam infœcundum ſemen, ſemen dicitur. Sic quidam qui mulieribus ſemen denegant, tamen humiditatem illam ſemini ſimilem, quam mulieres in teſtibus generant, & ex iis excernunt, ſemen muliebre vocant.

§. V. Rem ipſam quod attinet, principiò *definitionem*, dehinc *cauſas*, tum *adjuncta* ac *effecta ſeminis* ordine perpendamus: quam doctrinam ferè omnem Philoſophorum ſummus Ariſtoteles l. 1. & 2. & 4. de generat. animal. ac Medicorum princeps Gal. ll. duobus de ſemine & l. 14. de uſ. part. ac alibi, diſparibus ſententiis & argumentis conſtituunt, ex quibus præcipuè locis dehinc Peripatetici & Medici, liberique Philoſophi,

pro

pro ſuo affectu in præceptorem, vel judicio ſecundum apparentem rationem & experientiam ſuas opiniones communes aut proprias deprompſerunt. Atque quid ego ſentiam, quanquam in hac doctrina præcipuè Philoſopho aſſentiar, adductis ſemper rationibus & experimentis monſtrabo.

§. VI. Ut ergò à *definitione* ordiar, Philoſophus l. 1. de gener. animal. c. 18. videtur duplicem afferre. *Prima nominalis* videtur eſſe ac *generalis*, quæ non declarat tam abſolutam, quàm relativam naturam ſeminis, nec tàm quid ſemen oppoſitum ſanguini menſtruo, quàm cum illo ſit, & his verbis continetur: *tale ſua natura ſemen eſſe requirit, ut ex eo primo oriantur ea, quæ ſecundum naturam conſtituuntur. Altera realis* magis eſt, non tamen perfecta, licet pro tali à multis habeatur, & his verbis infine capitis exprimitur: *ſemen eſt excrementum alimenti utilis atque ultimi.* Ex his duabus, quibuſdam adjectis nos noſtram hoc modo conſtruimus: *Semen eſt excrementum ex alimento ſanguineo arterioſo in teſtibus elaboratum, continens activum generationis principium, virtute ejus à quo procedit.*

§. VII. Hanc deſcriptionem in *genus*, & *differentiam* (utentes hoc nomine generaliter) licet dividere: *Genus excrementum* eſſe dicimus, at *differentiam* petimus, initiò à *ſeminis materia generationis*, quam facimus *ſanguinem arterioſum*; deinde *à cauſa efficiente inſtrumentali*, quæ nobis *teſtes* inſito ac influente calore imprægnant; tum *à cauſa efficiente principali*, quæ *generans*, ſeu *id*, *à quo ſemen procedit*: denique à *forma & fine ſeminis*; expreſſis per illa verba: *continens activum generationis principium.*

§. VIII. *Genus* ſupra jam ſatis excuſſimus, tùm probatione veræ ſententiæ, tùm refutatione rationum adverſarum, quarum etſi aliquæ relictæ ſunt, tamen earum ſolutio ex ſequentibus patebit. Proinde ad differentiæ explicationem particulariorem & reliquam ſeminis naturam declarandam accedimus. *Materia ſeminis* vel *generationis*, vel *compoſitionis* eſt, ſecundum naturam certa & determinata utraque, at ſecundum Philoſophorum ac Medicorum opinionem variè controverſa, ut modò liquebit.

§. IX. *Materia generationis ſeminis* à veteribus ſtatuitur *omnium partium colliquamentum*, unde ſemen ab omnibus partibus præſcindi afferuerunt: dehinc à recentioribus dicitur eſſe *alimentum partium proprium ex ſanguine factum*, nempe cambium aut gluten vocatum: alii *ſanguinem puriſſimum & omnium aut principalium ſolum partium ſpiritu ubertim perfuſum* accipiunt; alii *ſanguinem venoſum & arterioſum ſero inquinatum*; alii *ſanguinem promiſcuum.*

§. X. Hinc

§. X. Hinc variæ veniunt *quæſtiones* expediendæ: *Prima* eſt: *An ſeminis materia proveniat ex toto?* Ita veteribus ante Ariſtotelem viſum fuit, & videtur hodiènum quibuſdam recentioribus, tùm quia voluptas in toto percipitur, tùm quia totum extenuatur, tùm quia temporum arteriis ſectis ſterilitas ſequitur, tùm quia oculi manifeſtè in coitu exhauriuntur, tùm quia alio modo ſimilitudo liberorum ad parentes explicari non poſſe judicatur, tùm quia mutilorum ex mutilis generatio alia ratione explicari nequit, tùm quia calidi innati & partium diverſitas ex eodem ſemine derivari non poteſt, tum quia ſicut omnes partes ex ſemine oriuntur, ita per conſequens ex eodem nutriuntur, & viciſſim ſicut non nutriuntur ex ſanguine communi, ita neque ex ſanguine communi generantur, tum quia ſicut ſe totum ad totum habet, ita pars ad partem, totum autem totum fœtum generat, ergo & pars partem fœtus: generatio verò fit mediante ſemine, unde conficitur, quod totum quidem totum ſemen, at pars totius partem totius proferat.

§. XI. His tamen non obſtantibus Ariſt. 1. de generat. animal. cap. 18. & Gal. l. 2. de ſemin. cap. 3. atque plerique recentiorum Philoſophorum ac Medicorum contrariam opinionem elegerunt, nempe *ſemen à toto non præſcindi.* Quam ſententiam cum etiam defendamus, & advertamus adverſam multis etiam doctis arridere, paulò uberius eam excutiemus, atque adeò 1. oſtendemus *experientiæ adverſam ſententiam adverſari*, ſeu quod idem eſt, *ſenſibus oſtendi poſſe non fieri ſeminis deciſionem à toto.* 2. probabimus, *id factu non eſſe neceſſarium.* 3. *neque poſſibile.* 4. *neque ordinatum aut proficuum.*

§. XII. *Principiò ſi ſemen à toto præſcindetur, quo ſenſus teſtimonio id probatur?* Nulla ex omnibus rationibus id allegat: neque mirum, cum αὐτοψία contrarium monſtret. Nam vaſa illa, per quæ materia ſeminis adducitur, nullo modo quid à toto divulſum, ſed ſanguinem continent, non aliter, quam alia vaſa, quod apparet, ſi in vivorum brutorum diſſectione ſanguinem ex arteria venave ſpermatica, atq; ex alia alterius partis extrahas. Siquis dicat, confundi cum ſanguine eam materiam ſemineam, ei repono, hoc in tàm parvis vaſis fieri non poſſe, quin notetur, cum etiam pauciſſimorum alienorum admiſtione ſanguis turbetur.

§. XIII. Dehinc, *qua de cauſa vel id fieri opus eſt, vel credere id fieri neceſſum habemus?* Nam 1. Voluptas quæ in toto percipitur, agitationi ſpirituum & ſanguinis, ac conſenſui membranearum partium cum

partibus genitalibus aſſcribi poteſt. 2. Extenuatio totius ab incaleſcentia procedit, ſicuti in febribus & calidiore corporis habitu obſervamus. 3. Arteriarum aut venarum in temporibus ſectio non quæcunque, ſed nimium larga, nempe ad animi deliquium, neque in quibuſcunque, ſed in frigidioribus naturis facta ſterilitatem adfert, neque id immediate facit, ſed ob conſenſun cerebri cum corde & aliis partibus. 4. Oculi in coitu exhauriuntur, tum itidem ob reſolutionem communem partium & ſpirituum diſſipationem, tum ob vaporum reſolutionem & ad eos motum, unde aliqui & dolorem capitis incurrunt. 5. Similitudo filiorum ad parentes deduci poteſt immediate ab anima inſita, ac ſeminis ſanguiniſque menſtrui conditione, mediatè verò à phantaſia maximè matris, præcipuè primis geſtationis temporibus, aliquantum tamen & patris, maximè tempore elaborationis & ejaculationis ſeminis. 6. Mutilorum à mutilis, & integrorum ab integris proventus eodem modo declarari poteſt. 7. Calidi innati in diverſis partibus, & partium ipſarum diverſitas itidem difficultatem nullam ingerit, ſi animam cognoſcentem partium formationi præfectam aſſumamus. 8. Sicut omnes partes ex ſanguine nutriuntur, ita omnes ex ſanguine produci queunt, quia utrobiq; efficiens inſtrumentalis ſimilis, calidum nempe inſitum, & eadem quoque cauſa principalis, nempe anima.

§. XIV. Ut ea, quæ attulimus pro objectionum contrariarum ſolutione, fidem majorem aſſequantur, conſideret quis plantas, in quibus generalia rationum adverſarum fundamenta itidem urgeri poſſunt, cum tamen in illis ſemen non à toto decidatur, quandoquidem id generatur non ſolum quibuſdam partibus jam deperditis, ſed & ante aut ſimul cum aliis partibus, ut præteream alias rationes idem oſtendentes. Deinde quis perpendat præternaturales prorſus in monſtris prodeuntes partes, quæ ſecundum matris phantaſiam infantibus quandoque ingenerantur, & porrò inferat, Si earum tanta diverſitas ab anima in operatione per alienam ſpeciem turbata ſine deciſione à conſimilibus partibus procedere poteſt, credibile utique eſt, & naturalium proventum ex materia communi omnium partium ab efficiente idonea provenire poſſe.

§. XV. Cum ita oſtenderimus, poſſibile eſſe, ſi maxime ſemen non à toto proveniat, ut omnia illa effecta conſequantur, nunc contra inferamus, *eam à toto præciſionem vix eſſe poſſibilem*. Conſiſtit verò ea impoſſibilitas tum in eo, quod non explicari ſecundum eam ſententiam

poſſit

poſſit à *quibus partibus*, *quomodo*, *quibus viis*, & *quando deciſio* illa à toto fiat: tum in eo, quod ſi id maxime concedatur, *qua ratione ſimilitudo liberorum ad parentes qua partium internarum & externarum conſtructionem*, *ac etiam nævos*, *ſtigmata ac morbos* : tum quia minus explicari poteſt *diſsimilitudo liberorum ad parentes* in his omnibus: tum denique, quia ægre explicari poteſt *ordo conformationis*, qua pars poſt partem formatur.

§. XVI. Etenim, ut ordine id monſtremus, principio *à quibus partibus deciditur*? An ab omnibus? Non videtur, quia 1. *Quædam partes aliquando non ſunt*, ut barba, cum ob juventutem aut morbum imberbis generat; & capillorum magna pars, cum calvus, ſic cum claudi agiles, manci integros producunt. 2. *Quædam partes non diſſolvi queunt*, *neque ſemper regenerantur*, ut oſſa cum debitam aut paulo majorem craſſitiem & duritiem nacta ſunt: nam ex mortuis eruta oſſa etiam ſi variè alterentur à calore externo, etiam majori, quam internus eſt, non tamen ſentiuntur ullo modo minui. Dehinc *ſi ab omnibus partibus fit deciſio*, *an à ſimilaribus omnibus*, *an à diſsimilaribus etiam*? Si à *ſimilaribus* tantum dicant, quæram quomodo tum per illam deciſionem ſimilitudinem in diſſimilaribus explicent? Si dicant etiam à *diſsimilaribus*, reponam id abſurdum eſſe, quoniam partes etiam diſſimilares nutriuntur, non quatenus tales & per ſe, ſed reſpectu ſimilarium partium, cum etiam diverſas partes diſſimilares habeant conſimiles partes ſimilares.

§. XVII. Deinde *quo modo fit illa deciſio*? *An aliquid trahit*, *an aliquid pellit ad convenientem locum materiam ſeminis à toto*? Item *An ſimul fit*, *an ſucceſsivè illa præciſio*, *& quo ordine illa contingat*? Quicquid aſſumant, difficultatem non tollit. Nam principio ſpecie & natura ſituque differentes partes eodem modo atque ad eundem locum pellere incredibile eſt, & qua virtute pellunt? Non ſcio à quoquam eam eſſe nominatam. Attractio quoque illa à qua virtute, in qua parte conſiſtit, quomodo ſe ad tam diverſa extendit, imò & contraria? Si ſimul quoque dicant, explicare neceſſum habent, utrum ſimul quoque in unum locum conveniant, à remotis ſimul & propinquis partibus, quomodo in itinere materiæ adventantes ex diverſis locis, ſæpe per eaſdem vias ſibi non ſint impedimento. Si ordinem miſſionis accipiant, declarare debent, à quibus partibus prius, à quibus poſterius miſſio fiat, quaque ratione diverſæ portiones illæ uniantur, qua ratione ejaculentur, & quæ alia.

§. XVIII. In *viis* pares ſe injecerunt difficultates. Etenim *ſi occultas* nomi-

nominent, neſcire ſe eas confitentur: *ſi manifeſtas eſſe putent*, nominent illas. Sunt qui *ſpinam dorſi* accipiunt, verum facile cognoſcitur, per eam viam ſolum declarari ad maximum poſſe, quo modo à cerebro quid ad teſtes deducatur. Imò nec hoc benè, ſiquis conſideret, quàm exiguos nervos teſtes accipiant, ut ſpiritibus vehendis toti impendendi veniant, non talis materiæ præterea adductioni. Aliqui *venas & arterias* nuncupant, verum non felicius. Nam cum eæ ſecundum diſpenſationis ſuæ originem per univerſum corpus materiam contentam revehant, inexplicabile eſt, quî fiat, quod materia ſeminalis præcisè ad teſtes deducatur. Aliqui ergò *poros corporis* acceperunt, verum itidem difficultatem augent potius, non minuunt. Quis enim credat omnes poros totius corporis verſus partes genitales vergere? Imò cum calore potius extrorſum, quàm introrſum patefiant, liquet materiam illam ſeminalem extrorſum potius, quàm introrſum ad partes genitales propagatum iri.

§. XIX. Illud quoque declarare nequeunt, *quando illa deciſio à toto fiat*? Etenim extra tempus maritalis copulæ id fieri, ſecundum ſua documenta aſſerere non poſſunt, & tamen tunc verum & prolificum ſemen generatur, ut patet in iis, qui ob ſeminis copiam gonorrhœam incurrunt. Et in ipsâ copulâ hoc fieri itidem non certum eſt, quoniam ſæpè prolificum ſemen exit, ſine tali corporis concuſſione. Imò illa totius vehemens agitatio plerumque in libidinoſis & nimium veneri indulgentibus tantum notatur, & ſæpè effectu debito deſtituitur.

§. XX. Verum largiamur iſta omnia, vix explicare poſſunt *natorum ad parentes ſimilitudinem*. Neque enim exponere poſſunt, quo modo ſervari poſſit in illa materia, quia variè commiſcetur, figura partium, à quibus procedit, & maximè, quo modo generentur diverſæ partes, quæ prorſus ſimiles plures vel pauciores ſimilares obtinent. Ac ſi v. g. alteruter parentum cicatricem vel nævum aliquem in faciei certo loco obtineat, cum cutis faciei ſimilis ſit, & adeo præciſio quoque cognata unde accidit, quod ſimili loco præciſè contingat? Certè niſi formatricem in auxilium vocent, expedire id non poſſunt. Sic morbi hæreditarii ſiquidem materiales & per ſe indifferentes fuerint, quod eidem parti in liberis notentur itidem ægrè ſecundum eam hypotheſin exponi poteſt.

§. XXI. Sin tamen utcunque id enodare tentaverint, tamen deſperabunt, ſi ad *diſſimilitudinem* venerint, qua albi æthiopes, & vice verſa

ſa genuerunt : imo quà producuntur quidam diverſorum fructuum & animalium integrorum aut partium eorundem ſimilitudinem & naturam aliquatenus repræſentantes, quorum nulla potuit fieri à partibus præciſio. Vt ſic ruat præcipuum adverſæ ſententiæ fundamentum, eam nempe cauſam eſſe præciſionis ſeminis à toto, ut ſimilitudo natorum ad parentes explicari poſſet. Et quid dicent de *ordine conformationis partium*? Certè materia pro partibus poſt formandis ubi tam diu remaneret, aut unde poſt, niſi adſit haberi poſſet? Multò iſta facilius ſecundum contrariam ſententiam expediri queunt.

§. XXII. Videamus nunc *an ordinatum ac proficuum futurum ſit, ſi ſemen à toto præſcinderetur*? Ordinatum videri non poteſt, quoniam nec viæ ordinatè ad teſtes ferunt, nec in ſerie productionis ordo eluceſcit. Et minus adhuc proficuum, quoniam ob impedimentum facile fieri poſſet, ut ſemen ab una vel altera parte non præſcinderetur, quo caſu neceſſum foret, non debitam fieri prolis formationem. Et hoc ſæpius, niſi ferè ſemper fieret, quoniam fieri non poſſet, ut à tam diverſis natura & loco partibus in tanta viarum perplexitate ſemper eodem tempore æque benè conſtituta materia adſit.

§. XXIII. Quæſtio 2. eſt: *An ſemen generetur per colliquationem partium*? Poteſt illa ex priori negari quidem ſufficienter, quoniam ſi ſemen non proveniat à toto, neque ex liquatis partibus procedit, alioquin enim ex toto fieret, veruntamen ſpecialiter hanc quæſtionem poſuimus quia ſpeciales rationes ſunt, quibus falſitas illius ſententiæ oſtendi poteſt. *Prima* eſt: qua utitur Philoſophus l. 1. de generat. animal. c. 18. quod omne colliquamentum præter naturam ſit, quippe diminutio ſubſtantiæ ejus, quod colliquatur: ſed ex eo, quod præter naturam eſt, nihil ſecundum naturam univocè generatur. Neque obſtat, quod quis oggerat, colliquamentum aliquod naturale eſſe poſſe, ut eſt illud, quod ſingulis diebus à calore naturali diſſipatur: & tale quoque hoc dicendum eſſe, quia tendit ad naturalem generationem hominis. Ad hoc reſpondeo, 1. colliquamentum aliquod ſi naturale dicatur, id non poſſe alio ſenſu intelligi, quam quo putredo dicitur interitus naturalis, ſcilicet reſpectu ordinis & cauſæ naturalis, nam alioquin corruptio ſeu interitus omnis dicitur contra naturam. Atque hoc ſenſu non poteſt ſemen dici naturale, utpote cum naturale ſit reſpectu tùm generantis non deſtruentis cauſæ propinquæ, ratione finis item, quia & naturali generationi inſervit, & ſanitati confert ejus, qui illud ejaculatur, niſi exce-

dat modum. 2. Diſtinguendum inter partium colliquamentum, & humidorum evaporabilium diſſipationem: hæc aliquo modo, ſi fiat ſecundum ordinem naturæ dici poteſt ac etiam dicitur naturalis: illud nullo modo. Neque aliud exemplum allatum teſtatur, nam ad naturalem hominis interitum tranſitus fit per exſiccationem, & humidi conſumptionem, non totius ſubſtantiæ colliquationem. Atque hinc *ſecunda ratio* derivari poteſt: Calor multò major, (ut febrilis etiam in febre colliquativâ) non poteſt colliquare ſolidas corporis noſtri partes, ut patet experientiâ: quis ergò credat calorem multò minorem, qualis in venere eſt, eam liquationem præſtare poſſe? *Tertia ratio* itidem Ariſt. eſt loco cit. quod nempe ea, quæ parva ſunt, ferè ſint fœcundiora reliquis animalibus, cum tamen his ob magnitudinem plus colliquamenti convenire deberet.

§. XXIV. *Quæſtio 3. eſt: An ſemen generetur ex cambio vel glutine facto ex ſanguine in partibus?* Ita aliqui non indocti Philoſophi judicant, qui etiam ſententiam ſuam ex Ariſtotele eruere conantur, quando docet loc. cit. *utilis excrementi partem aliquam, ſemen eſſe, utiliſſimum autem, quod ultimum eſt, & ex quo jam unumquodque gignitur membrum* &c. ubi expreſſe ait, quod ſit ultimum excrementum, & illud quidem ex quo unumquodque membrum jam gignitur, qui eſſe non poteſt ſanguis adhuc in vaſis exiſtens. Idem probare quoque conantur, ex iis locis, in quibus docet aliquid à toto procedere, ſcilicet non colliquamentum, ut apertè ſatis docet Philoſophus l. de gener. anim. c. 18. Ergo per ultimi alimenti communicationem, quod cambium eſt. Sunt ea loca ſect. 4. Probl. 16. ubi ita quærit. *Cur coire eſt ſuaviſſimum?* &c. Reſpondetque: *An ſuave quidem eſt, quia à toto corpore deciditur ſemen, ſicut quidam ajunt? An quia quamvis non ex toto corpore, per talem tamen ſe promit, in quàm contendunt omnes meatus venarum* &c. Et ſect. eâdem Probl. 22. ubi quærit: *quare qui concunbunt reſolvi ac languere magna ex parte ſolent?* reſpondetque, *utrum quod ab omnibus ſecretio eſt ſemen?* Hæc tamen ſententia eiſdem rationibus oppugnari poteſt, quibus ea, quæ ſemen à toto provenire ſtatuit, ut non alias afferre neceſſum ſit. Sufficiet ergò, ſi tantum ad rationes oppoſitas ſolutiones ſuppeditemus. Ad primum ergò locum reſpondeo, per alimentum ultimum intelligendum eſſe ſanguinem in vaſis exiſtentem, utpote quo ali omnes partes ſtatuit, & quidem tanquam alimento ultimo, ut patet ex l. de ſomn. & vigil. & l. 2. de part. anim. c. 3. Ad alia Reſp. 1. apertum eſſe Phil. ibi loqui ex ſententiâ aliorum. 2. Libri exoterici quoque

que

que non poſſunt præjudicare libris ejuſdem accuratioribus, maximè cum adhuc dubium eſt, utrum toti an ſecundum maximam partem ejus autoris ſint. Alia videri poſſunt apud Doct. Septal. comment. in illa loca.

§. XXV. *Quæſtio* 4. eſt: *An* ergò *ſpiritus ſaltem procedant à toto ad ſeminis generationem*? Ita aliqui conciliare ſtudent autores diſſentientes, concedentes quidem ſemen non ſecundum craſſamentum ſuum, ſed tamen ſecundum portionem ſpirituoſam à toto provenire. Veruntamen nec hoc autoribus iis conſentaneum eſt, cum talis conciliatio iis repugnet, ut ex verbis & rationibus illorum colligi poteſt: nec rationi vel experientiæ congruit. Etenim eadem argumenta, quæ ſemen à toto non prodire probant, commodè & hic adhiberi poſſunt, & præterea ſpiritus in diverſis partibus ſpecie non diſcrepant, neque quanquam per conſequens utilitatem afferre poſſunt ſpecialem.

§. XXVI. Notarunt & hoc viri quidam docti, ac propterea, ut Autores diſſentientes conciliarent, aliud quid invenerunt. Nempe ajunt *materiam ſeminis, ad minimum ſpirituoſam, à partibus principalibus, derivari*, adeoque cum principes partes minus principes virtute comprehendant, adhuc verum eſſe, provenire ſemen à toto non quidem formaliter, benè tamen virtualiter. Hinc, ut nihil dicam, eam quoque explicationem neutiquam veterum menti reſpondere, reſultat 5. quæſtio: *An ſpiritus à partibus principibus ad ſeminis conſtitutionem confluant*? *De ſpiritu naturali*, quem diſtinctum à vitali & in hepate generari volunt, non adeo magna difficultas occurrit, partim quia non datur, ut cap. de ſpiritibus eſt probatum, partim quia ſi maximè daretur, ob circularem ſanguinis motum per venas ad teſtes derivari non poſſet. Rurſus de *ſpiritu vitali* in corde *genito* dubium nullum eſt, quin cum ſanguine arterioſo ad ſpermaticas partes deducatur. Reſtat ergò ſolum quærendum de *ſpiritu animali*, quem ad teſtes derivari poſſe videntur arguere nervi ad eoſdem deducti, imò adeſſe debere documento eſſe poſſe cenſetur, quoniam conformatio partium ſecundum præviam cognitionem per ſpiritum animalem, ut inſtrumentum animæ ſenſitivæ peragi debet, cum in corpore conformato anima ſenſitiva ſine eo ſpiritu animaliter cognoſcere non poſſit. Imò, annon adeſt, quando à phantaſiâ matris anima ſenſitiva fœtum formans tantoperè tentatur? His tamen non obſtantibus, Ariſtoteli & Peripateticis ſecus videtur, ac ſecundum eorum principia nervorum præſentia, ob ſenſum tantum partium genitalium & motum eſt,

cœtera

cœtera autem ad ſpiritum vitalem revocantur, qui ante formationem partium virtute inſtrumentali omnia eſt, ut hinc à conditione animæ ſenſitivæ poſt conformationem partium, ad ſimilem concludere ante conformationem non liceat. Neque enim, dicere poſſunt, poſtquam corpus elaboratum eſt, anima ſenſitiva in partibus cognoſcit, niſi & partes legitimè conformatæ ſint, at hoc locum non habet, ante partium conſtructionem: Ergo ſic nec neceſſarius ſpiritus animalis eſt, nec adeſſe certo oſtendi poteſt. Quid ergo concludamus? Nihil aliud, quàm quod utraque ſententia probabilibus rationibus nitatur, & oppugnari queat.

§. XXVII. *Quæſtio* 6. eſt: *An ſanguis puriſsimus à præcipuis partibus uberrimo ſpiritu perfuſus ad ſeminis generationem concurrat?* Quam ex prioribus negamus, quoniam explicari non poteſt, quomodo ad partes genitales commodè confluere poſſit, neque certum, imò improbabile eſt, alias partes alio ſanguine ali, quandoquidem omnibus unus idemque pro nutrimento offertur.

§. XXVIII. *Quæſtio* 7. eſt: *An ſemen generetur ex ſanguine ſpurcato?* Eam ſententiam vir quidam doctus accipit, ſed ego ei nullatenus aſſentiri poſſum. Nam I. Semen ſanguine perfectius eſt, & in gradu ulteriori conſiſtit, proinde non ex inquinato ſpurcatoque, ſed perfecto & excocto generari poteſt. 2. Arteriæ ſpermaticæ, quæ ſeminis materiam advehunt, non continent in ſe ſanguinem inquinatum, ſed eum quem truncus arteriæ aortæ iis exhibet. 3. Spurcatus ſanguis aut eſt ineptus ad nutriendum, aut ſaltem non commodus, at talem nemo probabiliter generationi ſeminis aſſcripſerit. Sed objicit 1. Seminis odor eſt teter & viroſus. Reſp. Seminis boni odor gravis eſt ob magnam copiam ſpirituum in pingui halituoſâque ſubſtantiâ coërcitorum, neutiquam viroſus. Et ſit ita, nihil hinc ſequitur. Etenim multa improbum odorem acquirunt corruptione aut generatione, quæ talem materiam non habuerunt. Ut taceam, quod etſi in ſemine odor ille gravis deprehenditur, nullatenus tamen in ſanguine monſtrari queat. 2. Seminis ſapor ſubſalſus eſt. Reſp. Quis guſtavit? an ſemen illud fuit prolificum, an tale guſtari debuit? Et nihil hoc concludit. Nam aliquod ſerum ſanguini ſemper conjungitur, cum ſine eo partes ſubire commodè non poſſit. 3. Portio materiæ ſeminis ſubminiſtratur à venâ emulgente ſiniſtra, cujus ſanguis ſeroſo humore vitiatus eſt. Reſp. Suppeditatur ſanguis per arterias non venas ſpermaticas, quæ ab emulgentibus non

non oriuntur. Imo alia ratio ſubeſt, quare ſiniſtra ſpermatica ab emulgente ſiniſtra deducta eſt, nempe ne arteriam magnam ſupergredi neceſſum haberet,& ſic ſanguinis motus in eâ impediatur.

§. XXIX. *Quæſtio* 8. eſt: *Ex quo ergò ſemen generetur*? Sententia Ariſt. experientiæ, & rectæ rationi conforme eſt, quod generetur ex ſanguine eo, qui partibus omnibus alimentum ſuggerere debet, qualis eſt, qui per arterias in univerſum corpus deducitur, & ſpiritu vitali imprægnatus eſt, non quaſi neceſſum ſit, eundem ex toto corpore ad teſtes confluere, ſed ſufficit, quia omnis ejuſdem naturæ eſt, ut ex convenientibus vaſis portio quædam ejus dematur. Id quod fit, quandoquidem arteriæ ſpermaticæ ab arteriæ aortæ deſcendente trunco oriundæ ex eodem ſanguinem arterioſum devehunt, tum pro nutrimento partium elaborantium ſemen, tùm pro ſeminis materiâ. At venæ ſpermaticæ, quicquid ſanguinis à nutrimento partium & materia ſeminis remanet, revehunt, & in venas majores, nempe dextra in truncum deſcendentem venæ cavæ ſub emulgente dextra, & ſiniſtra in emulgentem ſiniſtram deponunt, ut rurſus ad principium ſuæ perfectionis deveniat.

§. XXX. Occaſione ejus, quod dicebatur, fieri ſemen, ex ſanguine arterioſo, ſpiritu vitali imprægnato, alicui dubitatio ſuboriri poſſet, & ſit ea *Quæſtio* 9. *An ille quoque ſpiritus vitalis, qui in conjunctione maris & fœminæ affluit, etiam ingrediatur ſeminis conſtitutionem*? Videri id poſſet alicui, quia ſemen fœcundum tantam ſpirituum copiam habere deprehenditur. Sed tamen id opinari improbabile videtur, quia ſemini jam concocto adeò arctè ac firmiter uniri non poteſt, ut cum eo unum quid faciat. Habet tamen inſignem utilitatem, tùm quia partes ſenſibiles extendit, ac voluptate afficit, tùm quia facit ad fortiorem ſeminis ejaculationem.

§. XXXI. *Materia compoſitionis ſeminis* à quibuſdam aſſeritur eſſe *μίγμα ſeu miſcela omnium partium*, quæ poſtea ſecretione & conjunctione *συγκρίσει καὶ διακρίσει* ex eodem diſtinctè producantur, à quibuſdam *pars ſpirituoſa ſive activa*, à qua fit productio partium,& *pars craſſior, & terreſtris ſive paſſiva*, ex quâ partes ſpermaticæ producuntur, à quibuſdam *calidum innatum*, *humidum radicale* & *pars fibroſa*, quibus quidam adjungunt etiam *partem carnoſam*, *ſive aqueam*.

§. XXXII. In hâc ſententiarum varietate principiò iis aſſentiendum non eſt, qui *ſemen* putant *componi ex omnibus partibus confuſis & commiſtis*.

ſtis. Nam ſi intelligant partes tùm diſſimilares tùm ſimilares, id evidenter repugnat, quia cum ad diverſas diſſimilares ſæpè congeneres ſimilares requirantur, & illæ præterea determinatam figuram requirant, nullo modo illæ ita confuſæ retineri poſſunt, ut poſtea ſolâ ſegregatione & concretione uniantur. Si autem ſolas ſimilares accipiant, hoc quidem melius expedire poſſunt, ſed 1. cum ſupponant ſemen à toto præſcindi, iiſdem argumentis convelluntur, quibus ea opinio deſtructa eſt, 2. cum arbitrentur omnes partes ex ſemine fieri, eodem modo refutari poſſunt ut illius opinionis aſſeclæ.

§. XXXIII. Dehinc omninò ſtatuendum venit, quod cum ſemen corpus miſtum ſit, idem quoque ut omnia miſta ex quatuor elementis componantur, ut ſic *materia compoſitionis ſeminis ſint quatuor elementa.* Verum cum idem ex elementis non immediatè confletur, nec in elementa immediatè corrumpatur, videtur rectè concludi, *elementa eſſe materiam tantum remotam compoſitionis ſeminis*, aliamque *propinquam* eſſe inquirendam. Rurſus autem, quia *ſemen* ex ſanguine generatur, & quidem ab eà parte, quæ cum ſanguine habet conſimilia principia compoſitionis, probabile certè evadet, ſemini quoque talia competere. Sunt autem ea calidum innatum, humidum radicale, elementum ſecundum aqueum, & elementum ſecundum terreum, ſive ut aliâs locuti ſumus, pars carnoſa, & pars fibroſa.

§. XXXIV. Hoc tamen non impedit, quò minus etiam duæ ſtatuantur maximè notabiles partes componentes, *ſpirituoſa* & *craſſa*, ſeu *ſpiritus* & *craſſamentum ſeminis.* Nam ſub ſpiritu, non ſolum calidum innatum, ſed etiam humidum radicale licet comprehendere, non ſolum quia ante connectuntur, verum etiam modo loquendi multorum; ac viciſſim ſub craſſamento ſeminis complecti oportet partem tum carnoſam, ſeu elementum ſecundum aqueum, tùm fibroſam, ſeu elementum ſecundum terræ analogiâ reſpondens. Ita ergò hæ duæ opiniones optimè conciliari poſſunt, quod verò quidam illarum patroni de uſu diverſarum iſtarum partium afferunt, melius enucleabimus poſtea, cum de fine ſeminis agemus.

§. XXXV. Cæterum quoniam ſemen ex diverſis partibus componitur, porrò quæri ſolet, *utrum ſit ens per ſe, an per accidens*, itemque *an ſit corpus ſimilare vel diſsimilare*? Ad primam partem quæſtionis dicimus, *ſemen eſſe ens per ſe*, quia etſi ex diverſis partibus conſtat, eæ tamen habent rationem elementorum, ſeu entium incompletorum, quæ ad perfectio-

ris

ris compoſitionem per ſe ordinantur. Neque obſtat, quod quælibet iſtæ partes ſuam formam ſubſtantialem obtineant: quippe eæ formæ non ſunt ultimæ, ſeu ſpecificæ, ſed ſubordinatæ & inchoativæ, ad materiam pertinentes, quarum plures in uno aliquo concurrere, nihil abſurditatis importat.

§. XXXVI. Ad Secundam partem quæſtionis itidem reponimus, *ſemen eſſe quid ſimilare*, etſi ex diverſis partibus conſtituatur. Nam illæ partes diverſæ non conſiſtunt extra ſe invicem, ſolum extremis terminis ſibi conjunctæ, ſed ſibi intimè ſunt ſociatæ & conjunctæ, ut una ſimilis eſſentia & temperies reſultet. Neque obſtat, quod ſingulæ iſtæ partes ſuam propriam eſſentiam atque temperiem poſſideant: quandoquidem magnum diſcrimen eſt inter *ſimilaria ſimplicia* ſeu *incompoſita*, & inter *ſimilaria miſta* ſeu *compoſita*. Nam *ſimilaria* quidem *ſimplicia* omnimodam conformitatem eſſentiæ exigunt: *compoſita* autem non item, utpote ad quorum conſtitutionem ſufficit, ut componentia per exiguas & inſenſibiles portiones ſibi mutuò uniantur, & unâ ſuperiori formâ ad compoſiti eſſentiam reducantur, quod & in ſemine fieri apertum eſt. Etenim ſpirituoſa ejus pars craſſam ſubit, eique ita intimè ſociatur, ut diſtincta locoque diviſa ſentiri nullatenus poſſit, niſi ubi exſpirat, aut ſemen corrumpitur.

§. XXXVII. Cum ad *formam ſeminis* enodandam accedimus, diverſæ nobis quæſtiones enodandæ veniunt, ut declaremus tùm *quæ ſit forma ſeminis*, tùm *qualis ſit eadem*, & *quid in ſemine præſtet?* Ac *primo* occurrit illa *controverſia*: *An ſemen ſit animatum?* Multos in hâc quæſtione dubios fecit Ariſt. qui alicubi, ut l. 2. de gener. animal. c. 1. l. 1. de generat. animal. c. 22. & alibi *actu ſemini animam ineſſe* docet, at alibi, ut l. 2. de gener. animal. c. 3. l. 2. de part. animal. c. 1. l. 2. de anim. c. 1. aſſerit, *ſemen potentia animam obtinere, non actu.* Hinc enim aliqui priorum locorum autoritate & rationibus ſuis ſuffulti *ſemen animatum eſſe dixerunt*: aliqui poſteriorum locorum & rationum ſuarum conſideratione *ſemen animatum eſſe negarunt*; aliqui autem ne ſibi contradicere Ariſt. permitterent, utrumque certo ſenſu concedi poſſe arbitrati ſunt, nempe *ſemen obtinere animam potentiâ formali remotâ, & actu primo*, non *potentiâ formali proximâ* ac *actu ſecundo*.

§. XXXVIII. Poſterioribus hiſce calculum adjicio, paulò tamen diſtinctius conabor explicare, quæ adhuc difficultatem ingerere poſſunt. Itaque notandum in hâc quæſtione primò *potentiam* eſſe vel *objectivam*

ctivam, vel *receptivam* ſeu *ſubjectivam*, vel *effectivam*. *Potentia objectiva* eſt potentia quâ quid, quod non exiſtit, exiſtere poteſt, quo modo dicitur aliquod *ens in potentia*, aliquod *in actu*. Dicitur alias *potentia ad exiſtendum* ac *Metaphyſica*. Aliæ *potentiæ* dicuntur *Phyſicæ*, quia de iis frequenter in Phyſicis agitur, ac *receptiva* vocatur habilitas in materiâ ad aliquod ſuſcipiendum, & quia in materia eſt ejuſque conditionem attingit, *materialis* nuncupatur, ac quia ſecundum eam materia aliquid recipit, nominatur etiam *ſubjectiva*: verum *effectiva potentia* vocatur, qua quid aliquid agere poteſt, ac quoniam actiones originarie à formis derivantur, vocatur ſæpe *potentia formalis*. Deinde *actus* quoque alius *entitativus* ſeu *exiſtentialis* ſeu *metaphyſicus* vocatur, quo quid in rerum natura exiſtit, alius quidditativus ſeu *eſſentialis*, quo quid determinatæ quidditatis eſt, quæ quoniam à forma potiſſimum in Phyſicis petitur, *formalis* etiam appellatur, & quia radix operationum eſt etiam *primus* ac *radicalis*: alius eſt *actus ſecundus* & *ortus*, nempe ipſa operatio à primo actu procedens. Eſt quoque actus aliquis *perfectus*, cui nihil deeſt, aliquis *imperfectus*, cui adhuc aliquid deeſt, ſeu perfectionem illam habere poſſit, ſeu non.

§. XXXIX. Ergo *anima non poteſt dici ineſſe ſemini potentia purè objectiva ac materiali*, quoniam ſic neutiquam vera generationis cauſa eſſe poſſet, per quam generans generaret, nec effecta illa præſtare, qualia præſtat: ſed concedendum omninò eſt, *ſemen obtinere animam actu entitativo*, quatenus eidem inexiſtit, ac *formali* etiam, quia anima per eſſentiam ſuam forma eſt. Atque hic ſubſiſtunt communiter Philoſophi & Medici, qui ſemen animatum eſſe aſſerunt. Verum quia ſemen vi animæ ei inexiſtentis actu quoq; vitaliter operatur, partes nempe conformat, & conſtituit, amplius procedendum videtur, ut *actu quoque ſecundo ſemini tribuatur*. Opinor itaque *ſemen eſſe animatum actu primo & ſecundo, verum utroque imperfecto*, quia materiâ adhuc exiſtente imperfecta, forma non poteſt perfectè materiam illam informare, nec perfectè operari, quoniam materia quoque ad operationem exigitur, unde & dici ſolet, *actiones ſunt ſuppoſitorum*, ſeu ſubſtantiarum ſingularium completarum, nempe ſi phyſicæ ſint, ex materia & forma conſtitutarum. At quia anima ſemini ineſt imperfectè tùm quoad actum primum, tùm quoad actum ſecundum, facilè apparet, ob quam cauſam dicat Philoſophus *ſemen obtinere potentia animam*, ſcilicet quatenus utriuſque actus reſpectu ulterius adhuc perfici poteſt.

§. XL. Argumenta contrarium ſentientium non ita difficilia

lia ſunt, quin ſolvi facilè poſſint. Ergò objiciunt 1. Anima eſt actus corporis organici, ſemen autem non eſt corpus organicum. E. Reſp. 1. ad majorem, valere eam, cum anima ut in ſtatu perfecto deſcribitur, non prout quocunq; modo conſideratur. 2. Limitando, ſecundum ſimplicium l. 2. de anim. c. 1. t. 6. anima eſt actus corporis organici, vel quatenus organum tale fit, quod poſtea eſt animæ organum, vel quatenus utitur organo jam facto. Priori reſpectu ſemen animatum eſt. 3. Aliâ limitatione. Organicum nempe corpus dicitur túm illud, quod habet organa neceſſaria, túm illud, quod habet etiam commoda; ſeu clarius, organicum corpus eſt vel originarium, quod primum & abſolutè neceſſarium organum animæ obtinet; vel ortum, quod etiam non neceſſaria obtinet, utilia tamen & commoda. Semen ergo priore ratione eſt organicum corpus. Habet enim calidum innatum in ſe, quod proximum ac originarium animæ inſtrumentum eſt.

§. XLI. Objiciunt 2. Anima eſt potentia in ſemine. Ergo non actu. Reſp. Et potentia & actu, ut viſum. Non enim verum eſt axioma ſuppoſitum univerſaliter, ſed tantum particulariter: *Actus tollit potentiam*, quippe aliud ita ſonat: *Actus ſupponit potentiam.* Objiciunt 3. Quicquid habet animam, vivit. Semen non vivit. Ergo. Reſp. ad minorem negando, vel ipſius Gal. l. de maraſm. c. 2. autoritate, ubi tria viventium genera recenſet, animalia nempe, plantas & ſemina. Ac l. 1. de ſem. c. 6. ſemini συμφύτυς δυνάμεις, inſitas virtutes tribuit. Vita tamen ſeminum imperfecta eſt, ſicuti ipſi anima non in ſummâ ſuâ perfectione iiſdem inexiſtit. Objiciunt 4. Nullum animatum ſui deſtructionem appetit: Sed ſemen appetit. Ergo. Reſp. Semen non appetit ſui deſtructionem, ſed perfectionem. Improprie enim valdè deſtructio appellatur tranſitus à ſtatu imperfectiore ad perfectiorem. Objiciunt 5. Semen non eſt pars animati. Ergo non animatum. Reſp. Semen in ſuo genere eſt animatum totum imperfectumque, dehinc tranſit in totum perfectum animatum. Objiciunt 6. Si ſemen eſt animatum, vi generandi eſt præditum. Conſequens autem abſurdum, quia pater non ſemen generat. Ergo & antecedens. Reſp. Et pater & ſemen generat, diverſo tamen modo, ut poſtea videbitur. Proinde ſubordinata malè tanquam pugnantia divelluntur.

§. XLII. Verum poſito, quod ſemen ſit animatum, porrò quæritur: *qua anima ſemen ſit animatum*? Principio *ſemen obtinet animam vegetantem*: quippe generat, conformat, nutrit, augetque omnes par-

tes, & aliquatenus ipſum nutritur ac augetur. Neque de hoc dubium eſſe poteſt. Deinde *ſemen habet quoque animam ſentientem ſeu cognoſcentem.* Quippe cum agens naturale non agat niſi unum, anima autem ea, quæ eſt in ſemine diverſas partes conformet, non ſolum prout ſibi relinquitur ſecundum ordinem naturæ, verum etiam prout turbatur ſecundum phantaſiam matris, utique ſublimius principium exigit. Non itaque in totum approbare poſſumus illud Gal. quod anima ſeminis non tantum non ſapiens, ſed & bruta ſit, niſi velimus id explicare, quod non omnem cognitionem, ſed intellectualem illi ademerit. Non malè verò Ariſt. l. 7. Metaphyſ. c. 9. ſeminis eam animam artifici comparavit, quatenus novit, quæ facit. Denique *non judicamus, animam ſemini inexiſtentem eſſe rationalem.* Quippe eam creatione poſtea infundi exiſtimamus partibus ſufficienter formatis. Ac quoniam etiam non meminimus vel fabricæ partium, vel uſus partium, & quia ſimilem partium fabricam etiam in animalibus ratione carentibus obſervamus, videtur argui, animam illam eſſe rationis expertem.

§. XLIII. Plura de his ſuo loco, cum de animâ ac in ſpecie de generatione hominis agemus, impræſentiarum autem id adhuc venit explicandum, *an animæ iſtæ ſimul ſemini inſint, an ſucceſſivè eidem ingenerentur; itemque an ſuperior inferiorem deſtruat, an abſorbeat, an relinquat?* Ad primam partem dico: ſiquidem anima vegetativa & ſenſitiva una eademque anima quoad eſſentiam ſtatuatur, utique difficultatis nihil ſupereſt: ſin autem aſſeratur eas realiter & eſſentialiter differre, utique opinari oportet animam vegetativam naturâ quidem priorem eſſe, attamen in ſemine perfecto utramque ſimul ineſſe, quoniam utriuſque operationes in eo exiguntur. Attamen quoniam diverſitas quædam in operationibus illis apparet, ita ut vegetativæ animæ operationes in principio evidentiores ſint, ſenſitivæ poſtea manifeſtiores evadant, inde Ariſt. l. 2. de generat. c. 3. notavit ſemina primum vivere vitam plantæ, deinde animalis, denique accedente deforis animâ rationali vitam hominis.

§. XLIV. Ad ſecundam partem, quandoquidem ea controverſia circa quæſtionem de pluralitate animarum uberius diſcutienda erit, breviter dico: *non videri priorem animam deſtrui*, quoniam gradus inferior ſuperiori pro diſpoſitione materiali & habitudine neceſſaria ad ſuſcipiendum ſuperiorem inſervit: *neque abſorberi & in eſſentiam ſuperioris attolli*, quoniam formæ & materiæ vices confundi non debent: *ſed manere animam*

mam utramque, *verum ita, ut inferior ſuperiori ſubſit*, & ei tanquam materialis ac perfectibilis conditio ſubſternatur: ſicuti obſervamus naturam id agere in omni tranſitu ab imperfectioribus ſpeciebus corporum, ad perfectiores, in quo inferiores formæ cum ſuis materiis materiarum rationem ſubeunt reſpectu formarum ſuperioris generis.

§. XLV. Ita apparet, *quæ ſit forma ſeminis*, nempe *anima*, & quidem *ſubordinata* ſeu *ad materiam tanquam conditio pertinens*, *anima inferioris generis*, ſeu *anima vegetativa*, ſcilicet in iis, quæ ad ulteriorem gradum viventium ſunt ordinata, quoniam in iis, quæ infra ſubſiſtunt, anima vegetativa ultimæ formæ locum tenet: *ultima autem*, *anima ſuperioris generis*, nempe *ſenſitiva in animalibus*. Verum quid dicendum de *hominum ſeminibus*, *an in illis anima ſenſitiva formæ ultimæ*, *an ſubordinatæ vices gerit*? Diſtinctè reſpondendum. Etenim conſiderantur illa ſemina vel *abſolute*, prout nempe ſemina ſunt, vel *comparative*, quatenus ſunt medium generationis. *Priore reſpectu*, poſita ea hypotheſi, animarum pluralitatem in homine reperiri, & animam rationalem formatis demum membris infundi, *etiam in hominum ſeminibus anima ſenſitiva ultimæ formæ rationem habet*, quia in iis, quatenus talia ſunt, ulterior perfectionis gradus exſpectari non poteſt. Verum *poſteriore conſideratione*, quia ſemina humana ad perfectionem ultimam deducta animam rationalem nanciſcuntur, ſcilicet ubi in membra tranſierunt, utique *in iis anima ſenſitiva ſubordinatæ formæ vices tantum implet*.

§. XLVI. Sic quoque una pars quæſtionis ſoluta eſt, *qualis forma ſit anima reſpectu ſeminis*, *ſubordinata an ultima*? Verum ſupereſt altera: *an* nempe *anima ſit perfecta forma ſeminis*, *an imperfecta*? Cenſeo, quod quandoquidem omne ens, eo ipſo quod ens, habere debet ea, ſine quibus ens non eſſe poſſet, & ſic quoque unumquodque ens in ſpecie exigat ea, quæ neceſſario ad ſpecificam naturam ſuam requiruntur, non diffiteri poſſimus, quin *anima ſeminis ratione eſſentiæ perfecta ſit*, idque eo magis, quoniam neque ſubſtantiæ recipiunt magis vel minus, & formæ eſſentiæque rerum conſiſtunt in indiviſibili: veruntamen quoniam totum non ſolum formam, ſed & materiam debitè perfectam exigit, & quoniam etiam formalis formæ actus perfectus eſſe non poteſt, niſi in ultimò perfecta materia, inde fit, ut *formæ illæ imperfectæ appellari poſſint ratione formalis ſui actus & modi exiſtendi*. In his enim magis & minus dari poſſit: ac *hæc imperfectio non eſſentialis*, ſed *accidentalis*, ſeu potius *extraeſſentialis* eſt.

§. XLVII.

§. XLVII. Hinc aliquatenus reſponderi quoque poteſt, ad illam quæſtionem, *quis qualiſque ſit effectus formæ ſeminis?* Nimirum vel *primus* ſeu *formalis*, *conſtituere ſemen in ſpecie*: vel *ortus*, ſeu *ſecundus*, ſeu *effectivus*, nimirum *operatio illa*, *quam in ſemine & per ſemen obit*. *Primus unicus eſt*, *ac ipſo actu ſecundo imperfectus*, quoniam à materia ultimâ ſeparatâ, aut nondum perfectâ perfectum eum actum nondum exſerere poteſt: *ſecundus in genere itidem imperfectus*, quoniam perfectus ſecundus primum perfectum exigit, *in ſpecie autem multiplex*, ut modo notabimus.

§. XLVIII. Primi effectus conſideratione licet jam ſolvere ſpinoſam illam quæſtionem, quæ plurimis multum negotii faceſſit, nimirum, *Utrum ſemen ſit animal ſuæ ſpeciei*, verbi gratiâ, ſemen canis, canis, bovis bos, equi equus, hominis homo. Reſp. Principiò univerſaliter: Neutiquam. Etenim ad ſpeciei Phyſicæ conſtitutionem non requiritur ſola forma, ſed quoque materia, eaque in ſua perfectione: nihilò minus poteſt dici in ſuâ ſpecie *animal inchoativè*, alienante ſcilicet eâ particula limitatum, vel ut quibuſdam placet *ἡμίζωον ſemianimal*, quippe alterum animalis comprincipium ſemini deficit, utpote quod ſecundum Ariſtot. & noſtram ſententiam ſolius efficientis rationem habet. Deinde in ſpecie, quoniam ſemina brutorum ad ulteriorem formam non ordinantur, ſed eadem forma, quæ in ſtatu imperfecto ſeminibus illis, in ſtatu perfecto brutis ſpeciem tribuit, comparativè loquendo ea magis poſſunt dici inchoativè ſpeciei ſuæ animalia, quàm ſemen humanum, cum ejus formæ alia dehinc forma ſuperinducatur. Imò in mutua comparatione ſubſiſtendo, quandoquidem anima ſenſitiva in corpore humano, non tribuit niſi eſſe animalis humani, ita rigidè loquendo *ſemen hominis inchoativè proximè eſt animal humanum*, *remotè demum homo*.

§. XLIX. *Secundus effectus formæ in ſemine exiſtentis alius eſt reſpectu ipſius ſeminis*, *alius reſpectu materiæ*, *cui ſemen adjungitur*. *Reſpectu ipſius ſeminis* eſt *ejuſdem vivificatio*, *& largitio potentiæ*, *ut materiæ ſuæ conjunctum poſſit operationes ſuas exſerere*. Hoc ſenſu rectè aliqui dixerunt, *animam ſemini ineſſe actu primo & potentia*, *non actu ſecundo*, quemadmodum ipſe quoque Ariſt. loquitur l. 2. de generat. animal. c. 3. qui ipſe l. 2. de generat. anim. c. 1. eâdem de cauſa animam in ſemine comparavit quaſi Geometræ dormienti. Dixi hoc ſenſu: nam quatenus actu vivificat, & actu tribuit ſpeciem, etiam actu ſecundo ſemini anima convenit. *Reſpectu* dehinc *ipſius menſtrui ſeu muliebris ſanguinis*, *ut pote materiæ*, *in quam ſemen agit*,

git omnino actus ſecundus animæ illi convenit, utpote quem attrahit, coagulat, in partes format, & novo attracto nutrit, augetque, ut ſic conſequenter ex eo ipſum etiam ſemen partibus immiſtum nutriatur & augeatur.

§. L. *Cauſa efficiens ſeminis* vel *principalis*, vel *inſtrumentalis*, itemque vel *totalis* vel *partialis* eſt. *Cauſa efficiens ſeminis principalis totalis* eſt *homo*, *ætate ſexu ac temperamento perfectus*, adeoque *mas*: *principalis partialis anima vegetativa & ſentiens*: *inſtrumentalis totalis* vel *originaria* & *univerſalis*, ſcilicet *cor*: vel *completiva*, *dependens* & *determinata*, ſcilicet *teſtes*: ad utramque illarum pertinet *ſpiritus vitalis*.

§. LI. Multæ hîc jucundæ & arduæ *quæſtiones* moventur, quas non ordine quodam accurato obſervato: ſed prout facillimè declarari poſſunt, proponemus. *Prima* ſit: *An teſtes an alia quædam corporis noſtri pars ſemen elaboret*? Circa hanc quæſtionem variæ ſunt Autorum ſententiæ, dum alii *omnes partes* ſemen conficere arbitrantur, alii id munus *ſanis partibus*, alii *principibus* tribuunt, alii *paraſtatis*, alii *vaſis ſpermaticis* officium illud aſſignant, alii autem *teſtibus* tribuunt. Atque hanc ſententiam probabiliorem eſſe colligi poteſt tùm ex iis, quæ ſuperius contra ſententiam ſemen à toto vel principibus partibus venire attulimus, tum ex iis quæ ſupra c. 9. §. 62. & ſeqq. de uſu teſtium attulimus. Argumentum hoc unum dignum ſolutu videtur, quod aliqui urgent, qui ſemen ab omnibus aut principibus partibus elaborari volunt. Ajunt nempe: Omnium Medicorum conſenſu ſterilitatis cauſam eſſe nobilium & maxime principum partium morbos. Id autem aliunde fieri non poteſt, niſi quatenus illæ partes ad ſeminis generationem concurrunt. Sed reſpondeo: Id quidem inde elici poteſt, quod ut ſemen debitè conficiatur, illarum ſanitas requiratur, verum non quod ſint cauſæ ſeminis generantes. Etenim effectus aliquis impeditur, non ſolum vitiatis cauſis per ſe operantibus, verum etiam per accidens læſis, aut non benè habentibus ad operationem neceſſariis. Et ſic hic fit. Læditur nempe ſeminis fœcundi proventus ob morbos partium principum, tùm mediatè & conſequenter, quatenus ob conſenſum ipſæ ſeminis productivæ cauſæ etiam laborant: deinde per accidens cumulatione pravorum humorum & inquinatione ſanguinis, unde evenit ut ille poſtea in fœcundum ſemen mutari nequeat.

§. LII. *Secunda quæſtio* ſit: *Quâ virtute teſtes ſemen elaborent*? In genere *coctrice*, at quia coctio à calore dependet, utique à *calore*, verum

 non

non ſimplici ſeu *elementi*, ſed *miſto* ſeu *temperamenti*, *eoque* tùm *inſito*, tùm *adventitio* per *ſpiritum vitalem influentem*, utpote quo cor omnes corporis noſtri partes regit. Dubium non eſt, quin *calor temperamenti* ad ſeminis elaborationem exigatur: attamen duo adhuc quæri ſolent: Principio, *Utrum calor ille debeat eſſe teſtium proprius*: deinde, *quàm intenſus eſſe debeat, an ſcilicet intenſior eo, quo ſanguis producitur*? Ad primam quæſtionem dico: Omninò, niſi enim inſito calore teſtes ſemen producerent, utique effectivè non concurrerent ad ſeminis generationem, ſed tantum occaſionaliter, & tanquam conditio ſine quâ non, ſcilicet tanquam locus, inquo ſemen producitur. Hoc autem non ſolum contra hypotheſin eſt, verum etiam contra omnes rationes, quibus probatur, teſtes veram ſeminis cauſam efficientem eſſe. Et liquet quoque id inde, quod quælibet partes inſito calore ſint imprægnatæ, adeoque vitaliter calidæ, atque quidem in ſtatu naturali quælibet eo gradu caloris imbutæ, qui ſufficiat ipſorum functioni. Cum ergo teſtium munus ſit generare ſemen, utique ſufficientem quoque calorem obtinere debet. Hinc patet eorum hallucinatio, qui arbitrantur *teſtes eſſe temperamento frigidos*.

§. LIII. Ad alteram quæſtionem dico: *non eſſe eum ſimplicitur tantum, quantus eſt calor ſanguinem totaliter & plenè conficiens, neque tamen multo minorem. Primum* patet: quia ſecundum noſtram ſententiam cor principium & fons caloris in omnibus partibus eſt, & proximè ſanguinem ſpiritu plenè impregnatum conficit: aliæ autem partes calorem & ſpiritum habent participativè ac communicativè à corde. At quis credat, teſtes cum habeant calorem à corde ſeu in primâ conformatione, ſeu poſtea in conſervatione, æqualem habere, quàm cor? Imò in apertione vivorum ſenſus abunde monſtrat in corde majorem calorem notari, quàm in teſtibus. Qui non credit digitum immittat in cor & teſtes, cum viva animalia aperiuntur. Objiciat quisquam: teſtes duplicem habent calorem, cor unicum, Ergo teſtes habent majorem calorem, quàm cor. Ratio conſequentiæ: quia qualitas qualitati ejuſdem ſpeciei in eodem ſubjecto addita eam intendit. Reſpondeo, 1. Etſi teſtes duplicem calorem habent, cor unum, tamen hic originarius, ille uterque ab hoc deductus eſt, inde non major. 2. Cor non deſtituitur calore influente, imò ſpiritum influentem originariè obtinens, in naturali ſtatu tantùm ejus aliis partibus communicat, quanto commodè egere poteſt. 3. Abſolutè loquendo calor calori ſociatus in eodem ſubjecto proximo augetur, verum inde non ſequitur, quod ille auctus

ctus calor ſit neceſſariò major alio aliquo intenſo calore, quemadmodum impræſentiarum ſtatus controverſiæ eſt. *Poſterius* etiam liquet ex effectu. Etenim ſemen valdè calidum & ſpirituoſum eſt: at quicquid in effectu eſt, prius fuit in cauſâ. Accedit, quod idem calor etiam manifeſtetur ex effectu ſeminis. Quippe ſanguinem maternum attrahit, in partes conformat, eaſdem auget, & conſervat, imò novum caloris fontem conſtituit. Hoc tamen quando dicitur, oportet intelligere de calore compoſito teſtium, ex ingenito & influente. Nam ſi de illo tantum ſermo ſit, dubitatio vix ulla eſt, quin cordis calor multum teſtium calori prævaleat.

§. LIV. *Tertia quæſtio* ſit: *An & quomodo cor ad elaborationem ſeminis concurrat?* Concurrere ſatis evidens eſt, tùm quia ut primum membrum omnibus partibus conſentit, tùm quia manifeſtum eſt, arterias à corde ad teſtes quoque derivari. Inde laborante corde ſicut partes aliæ, ita & teſtes nequeunt functionem ſuam commodè exſequi. Verum quoad alterum, quæſtio occurrit: *An cor tanquam cauſa remota vel proxima concurrat?* Aliqui hoc, alii alterum aſſerunt. Ego ſic judico quæſtioni eſſe reſpondendum. 1. *Cor concurrit cum teſtibus in generatione ſeminis tanquam cauſa univerſalis.* Patet, quippe eâdem ratione, quâ cum teſtibus ad generationem ſeminis concurrit, eâdem quoque concurrit cum aliis partibus in ſuis functionibus, ut cum ventriculo in chylificando, cum cerebro in ſpiritu animali conficiendo &c. 2. *Sicut cauſa univerſalis certo reſpectu remota & propinqua dici ſolet, ita & cor ſic appellari poteſt.* Ratio evidens eſt: quoniam ſub formalitate cauſæ univerſalis continetur. Ergo quandoquidem univerſalis cauſa dicatur propinqua quatenus realiter alteri cauſæ coagens immediatè effectum attingit, ita & cor ſic propinqua cauſa appellari debet. Rurſum quoniam ratione ordinis agendi cauſa univerſalis prior eſt, inde ſequitur cauſa particularis, tùm effectus: itemque quoniam univerſalis cauſa ſæpè aliquod largitur cauſæ particulari quo mediante effectum attingit, & inde cauſa remota dicitur, ſic pari jure id cordi tribui debet. Illud enim attingit generationem ſeminis teſtibus cooperans, & quidem non corporali præſentia. Sed virtutis per ſpiritum vitalem. Unum illud dubium ingerere poteſt, quod quis poſſit dicere, cor eſſe cauſam particularem, non univerſalem, cum in diviſione illa cauſarum ſidera univerſalibus cauſis annumerentur, ſublunaria particularibus. Dico: Etſi cor non eſt univerſaliter & in genere agentium naturalium cau-

ſa univerſalis, tamen particulariter, & in genere agentium animalium partium nomen & definitionem illam obtinere poteſt. Neque huic aſſerto poteſt contradici ex communi illa diviſione, quæ primo ſenſu explicanda venit.

§. LV. *Quarta quæſtio* ſit: *An cerebrum quoque ad generationem ſeminis concurrit?* Aliqui ſunt ejus ſententiæ, ac ad eam probandam varia documenta afferri poſſunt. 1. Quod cerebri ſubſtantia exhauriatur ex nimia venere. Sic enim ex Alberto M. refertur de hiſtrione quodam, qui cum ex nimia venere mortuus reperiretur, inventus fuit ferè ſine cerebro. Atque confirmat quoque tabes dorſalis, ex veneris nimio uſu contracta. 2. Quod cerebro debilitato veneris appetentia, & ſeminis fœcundi generatio minuatur. Sic enim ipſo Hippocrate teſte Scythæ ſterilitatem ſibi accerſebant. Ac refert etiam Alb. Magn. quendam poſt inflictum capiti vulnus ad venerem ineptum eſſe redditum. 3. Quod ſtructura vaſorum huc optimè videatur conſpirare. Ita enim non ſolum per ſpinalem medullam ad renes & inde ad teſtes commoda eſt via: verum etiam teſte Veſalio, Bauhino & aliis nervus quidam à ſexta conjugatione ad externam partem aurium primò, & deinde ad teſtes ipſos deducitur. Et lumbares illæ venæ & arteriæ, quæ ſe per foramina vertebrarum lumbarium ad ſpinalem medullam propagant, & ſecundum ejus ductum ſurſum contendunt, cui uſui alii videntur deſtinati, niſi ut ſeminis materiam à cerebro deorſum propagent?

§. LVI. Hæ tamen rationes tantæ non ſunt, ut à communi recedamus ſententiâ, atque Ariſtotelis ac Galeni autoritate. Hoc quanquam variis argumentis verum eſſe oſtendi poſſit, utpotè à cerebri conſtitutione frigidâ, ſeminis generationi inepta, nimiâ à loco excretionis ſeminis diſtantiâ, viarum ſemen à cerebro ad teſtes derivantium ineptitudine &c. tamen quia ea ex iis, quæ circa cerebri ſtructuram & officium ſuo loco à nobis adducta ſunt, ſatis conſtare poſſunt, rationes ſolum contrarias ſolvemus. Ergo ad 1. dicimus, verum eſſe ex nimio veneris uſu debilitari multum cerebrum, verum non quia hoc ſemini materiam adminiſtrat, ſed quia ob veneris nimium & aſſiduum uſum plurimi ſpiritus diſſipantur, quorum evacuationem cerebrum pars frigida & in remotiore loco poſita minimè omnium ferè ferre poteſt, & quia humores ac præcipuè vapores quoque comitari variis modis aſſolent, qui ad cerebrum delati graves affectus cauſantur. Hinc epilepſiam, paralyſin, apoplexiam &c. veneris uſus inordinatus & exorbitans

tatis inducere conſuevit. Id autem nullâ ratione credendum videtur, ex eodem ſubſtantiam ipſam cerebri exhauriri. Quin contra in allato exemplo paucitatem cerebri in cauſa fuiſſe arbitror, quod ille ex immoderatiore venere mortuus fuerit. Compertiſſimum enim eſt ſalaciſſimorum hominum, etiam eorum, qui morbos graves ex abuſu ſibi contraxerunt, anatomico more aperta cadavera cerebrum copioſum oſtendiſſe. Ad 2. reponimus cerebrum debile debilis item cordis ut plurimum indicium præbere, quia ſecundum naturam partes ſunt ad invicem proportionatæ. At ſi debilitas illa non nativa ſed adventitia fuerit, cor & aliæ partes in conſenſum trahuntur, ac ſanguis etiam inquinamentum aliquod accipit, ex congeſtis præter naturam excrementis, & obſtructionibus. Ad 3. reſpondemus ſtructuram vaſorum horum nihil oſtendere. Etenim nervorum propagatio ſpiritui animali pro ſenſu & motu ad partes devehendo commoda eſt, & nunquam quoque in nervis ſeminalis materia inventa legitur, imò per eos devehi non poteſt ob ductuum anguſtias. Verum arteriæ nutritioni & ſpiritus vitalis deductioni ad ſpinalem medullam inſerviunt, venæ autem redundantem ſanguinem reducunt. Atque id ipſum ocularis inſpectio in vivorum anatomia confirmat, quæ non ſolum ſanguinem in vaſis illis contineri monſtrat, ſed etiam oſtendit verum ejuſdem in iiſdem motum eſſe per arterias lumbares ad ſpinalem medullam ex trunco arteriæ aortæ juxta lumbos, & per venas lumbares ejuſdem regreſſum à ſpinali medullâ ad truncum venæ cavæ lumbis aſſidentem.

§. LVII. *Quinta quæſtio* ſit: *An hepar etiam ad ſeminis generationem concurrat*? Hujus ſententiæ ſunt multi Medici, qui ab hepate ad teſtes non ſolum ſanguinem venoſum, ſed etiam ſpiritum naturalem amandari cenſent, & inſuper judicant, per hunc ſpiritum actionem genitalem celebrari, quandoquidem generatio eſt ſpecies actionis naturalis. Verum diu huic opinioni immorandum non eſt. Nam de hepate agentes c. 9. §. 7. oſtendimus officium ejus eſſe primum rudimentum ſanguini ex chylo dare: ac dehinc c. 13. §. 53. atque c. 9. §. 60. monſtravimus per venas ſpermaticas ad teſtes nihil vehi: ac denique c. 15. §. 15. & ſeqq. probavimus, nullum ſpiritum naturalem dari. His enim conſtitutis, patet argumenta contraria ex falſis hypotheſibus procedere. Ideoque negans quæſtionis pro vera habenda eſt, nempe *hepar ad ſeminis generationem non concurrere*. Intellige *active*, ſeu *ut cauſa efficiens*. Nam *paſſive*, & *objective*, *remote* ſcilicet maximè concurrit, quatenus nempe ſanguini

primum rudimentum præbet, ille deinde in corde conficitur, & ſemini materiam ſuppeditat. Neque de hoc ulla eſt controverſia mota.

§. LVIII. *Sexta Quæſtio* ſit: *An anima ſit cauſa principalis ſeminis?* Qui negant, eo argumento ducuntur, quod ſeminis generatio fiat coctione, hæc autem peragatur à calore, qui eſt cauſa naturalis. Attamen quoniam proprium viventis opus eſt generare, & quia etiamſi nutritio & augmentatio quoque à calore procedant inſtrumentaliter, animæ tamen aſcribuntur principaliter, ipſa quoque ſeminis generatio ad judicanda venit animæ, quæ calore tanquam inſtrumento utatur. Etſi enim calor coctione ſemen producit, id tamen facit, quatenus animæ ut inſtrumentum inſervit, quæ ſine hâc coctione finem ſuum aliter aſſequi non poterat.

§. LIX. *Septima Quæſtio* ſit: *Quæ anima ſit cauſa ſeminis princeps?* Hæc controverſia non habet locum apud eos qui unam ſimplicem animam in unoquoque vivente, etiam animali ac homine ſtatuunt, utpotè cum illa ipſa anima tùm neceſſario nominanda ſit: neque apud eos adeò ardua eſt, qui animam vegetantem & ſentientem unam eandem animam eſſe defendunt, judicantque ſolum apparentiâ operationum hæc diverſa nomina eſſe ſortitam: ſed maximè apud eos explicatu difficilis eſt, qui ſtatuunt tres animas in homine reperiri. Hac hypotheſi impræſentiarum ſuppoſitâ dico. 1. *Anima vegetativa concurrit ad ſeminis generationem.* Patet evidenter, quia in plantis anima vegetativa ſemen producit, & in animalibus generalem vim non amittit. Imò quia anima vegetans ſemini ineſt, ut ſupra §. 41. probatum eſt, & in id propagari non potuit, niſi à ſimili, neceſſariò anima vegetans ad generationem ſeminis tanquam cauſa efficiens concurrit. 2. *Anima ſentiens itidem à ſeminis productione excludi non debet.* Confirmari id poteſt eodem modo, quia & ipſa ſemini ineſt, ut §. 41. notatum. Verum & ſic ſpecialiter: Anima ſenſitiva eſt generabilis & corruptibilis. Ergo generare quoque poteſt. At non generat niſi per ſemen: atque adeo ad ipſius quoque productionem concurrere poteſt. Poſtea idem inde elicitur: quia anima ſenſitiva format ſingulas partes, ut l. c. oſtenſum & infra circa doctrinam de partium formatione clarius apparebit. Ergo & id, quo tanquam inſtrumento in prima formatione partium utitur. Par enim videtur ratio. 3. *Anima rationalis non attingit productionem ſeminis tanquam cauſa proxima phyſica, attamen mediatè quatenus animam ſenſitivam movet*

vet

vet regitque, non poteſt ab eo opere excludi. Prior pars patet inde, quia anima rationalis eſt forma immaterialis, adeoque materialiter non operatur. At cauſa phyſica proxima materialiter operatur. Poſterior pars inde conſtat, quia potentia animæ rationalis conſiſtit in limitatione & gubernatione animæ ſenſitivæ in omnibus ſuis operationibus, ut probaturi ſumus, cum de ea egerimus. Inde verò conficitur, quod cum anima ſenſitiva huic operi præfecta ſit, rationalis nequeat eſſe otioſa.

§. LX. *Octava quæſtio* ſit: *quæ ſit perfecta hominis ætas, & unde eveniat, quod non niſi perfectâ ætate homo ſemen generare poſsit?* Experientia ſatis monſtrat, non omni ætate hominem ad generationem prolifici ſeminis eſſe aptum, cum neque omni ætate venerem appetat aut exercere poſſit, aut ſi maximè exerceat, liberos tamen nullos procreat. Ideò illam quæſtionem dimiſimus, ſed ut obſcuritatem circa eam occurrentem omnem enodemus, quandoquidem id non conſtat ita apertè, quærimus initiò, *quæ ſit ætas perfecta?* Dicitur ergò *ætas perfecta* duplici ratione: unâ *abſolutè* & *omnimodè*, eſtque ætas, quæ aſſecuta eſt terminum ultimum augmenti, & nondum præcipitat: quo ſenſu ætas dividitur in creſcentem, conſiſtentem ſeu perfectam, & decreſcentem ſeu declinantem: non quidem quod conſiſtens omni modo ſimpliciter conſiſtat, nam talis non datur, quia vita noſtra conſiſtit in continuo ferè fluxu, ſed quoad ſenſum & notabilem diverſitatem, unde ipſa conſiſtens ætas ſuam habet latitudinem: alia ratione *reſpectivè* & *ſecundum quid* ætas perfecta vocatur, quæ minus eſt imperfecta, adeoque perfectior alia. Atque ſic illa ætas perfecta vocatur, quæ firmiorem partium conſtitutionem habet, ita ut eæ non ſolum ſibi alimentum ſufficiens conficere poſſint, verum etiam aliquid ſuperflui congerere, quo ſe in ſpecie conſervare queant. Sic ætas perfecta non ſolum complectitur ætatem conſiſtentem, verum etiam ætatis creſcentis & decreſcentis partem eam, quæ illi vicina eſt.

§. LXI. Verum novum hinc dubium ingeritur, *quæ cauſa ſit, quod ſolum in perfectâ ætate ſemen generari poſsit?* Ea inventu facilis eſt, quia nempe generatio perfectior actio eſt, quàm nutritio, adeoque corporis major firmitudo ad generationē, quàm nutritionem exigitur. At *in quo conſiſtit illa corporis firmitudo?* Maximè in debito & ſatis firmo temperamento cordis & aliarum partium ad generationem ſeminis immediatè aut mediatè, directè vel indirectè conſpirantium: ſeu clarius in abundanti vitali

tali calore & ſpiritu, qui univerſale & primum functionum vitæ inſtrumentum eſt: attamen concurrere quoque convenit habitudinem bonam qualitatum aliarum manifeſtarum & occultarum, ſimulque organicæ vocatæ diſpoſitionis. Inquiat quis, quoniam nihil eſt cauſa ſui ipſius, *quî fieri poteſt, ut ab imperfectione tranſeat ad perfectionem?* Repono: in præſenti caſu anima cauſa efficiens perfectionis iſtius eſt, quæ inſtrumento ſatis perfecto inſtructa eſt, atque ob materiæ habitudinem perfectius acquirere poteſt, ut ſic queat corpus ad debitam perfectionem transferre.

§. LXI. *Nona quæſtio* ſit: *An & ob quam cauſam mulieres ſemen non generent?* cujus utraque pars multis rationibus & experientiis in utramque partem agitari ſolet. Imò ipſe quoque in eadem nunc uni nunc alteri opinioni adhæſi. Veruntamen quoad fieri potuit aliquanto accuratius eandem diſput. 17. Colleg. Med. controv. examinavi, quam quoniam diverſi à me expetierunt, hic integram exhibeo, maximè cum ſecundum eam quoque corrigi expeto, quæ ſupra c. 9. de partibus genital. mulierum adduxi. Ita ergo ſe habet.

Diſputationum Medicarum XVII.

QUÆSTIO UNICA.

An mulieres verum ſemen ad generationem conferant?

» §. I. QUandoquidem de ſemine maſculo, & de ſanguine ma-
» terno in prioribus quædam attulimus, at vero in mu-
» lieribus aliud quid reperitur; quod ſemen communiter Medici ap-
» pellant, operæ pretium videtur, ut in ejus naturam & uſum ac-
» curatius inquiramus. Quanquam enim eandem controverſiam diſ-
» put. 15. q. 6. attigimus, tamen dum breves eſſe ſtuduimus, men-
» tem noſtram non plenè exprimere potuimus. Lectores ac Audito-
» res rogamus, ut mentem verecundam ac puram afferant, ne qui ex
» hâc veritatis inquiſitione, Medicis neceſſaria, Philoſophis uſitatâ,
» per ſe honeſta & verecunda, ſcandalum ſumant, ac impuritatem
» inverecundiamque ſuam palam teſtentur.
» §. II. Ne etiam temerè in hac materia verſari judicemur, quæ-
» ſtione generali, univerſam controverſiam, eadem ratione, qua

com-

communiter proponi ſolet, incluſimus, ac nunc dubia quædam præſcindemus, quæ veritati nebulas offundere poſſunt. Proinde principiò duplex *æquivocatio ſeminis* notanda venit. *Prima*, quâ ſemen accipitur quandoque ita *generaliter*, ut denotet quodcunque generationis principium, ſeu à mare, ſeu à fœmina tribuatur: ſeu id ſemen ſit in ſpecie ita appellatum, ſeu ſanguis maternus: rurſus quandoque *ſpecialiter*, prout ſanguini materno opponitur. *Secunda*, quâ *ſemen ſumitur proprie*, pro vero generationis principio ſanguini materno contradiſtincto, aut *impropriè*, pro eo quod ei quadantenus eſt ſimile.

§. III. Prima diſtinctio ex Ariſt. l. 1. de gen. animal. c. 18. deducitur, ubi diſtinguens inter σπέρμα, κύημα, & γονὴν, docet vocari σπέρμα ſeu *ſemen* τὸ ἐξ ἀμφοτέρων τὰς ἀρχὰς ἔχον τῶν συνδυασθέντων, *quod ex ambobus, mare ſcilicet & fœmina, ad generationem coeuntibus originem capit*: deinde κύημα ſeu *conceptum* nuncupat τὸ γινόμενον ἐκ θήλεος καὶ ἄρρενος πρῶτον μίγμα, *primam miſcelam ejus, quod ex mare & fœmina generatur*: denique γονὴν ſeu *genituram* vocat τὸ ἀπὸ τοῦ γεννῶντος αἴτιον, ὅσα συνδυάζεσθαι πέφυκε, τὸ πρῶτον ἔχον ἀρχὴν γενέσεως, *cauſam quæ à generante, in iis, quæ natura ſecundum ſexus diverſitatem ad generationem conjungi fecit, proveniens, prima habet principium generationis*: poſtea tamen nomẽ σπέρματος in ſignificatu ſtrictiori γονῆς uſurpans, negat fœminis convenire.

§. IV. Atque hoc probè obſervandum eſt, ne, quando aliquando *Philoſophus* nomine ſeminis generaliter utitur, ut 4. l. de gener. anim. c. 1. & loco cit. ac alibi, ſemen etiam fœminis concedat, eum vel inconſtantiæ cum *Argenter. comm. in art. med. Gal.* arguamus, vel Galeno conſentire arbitremur, ut opinatur Doctiſſimus *Capivac. lib. de fœtus format. c. 3.* Etenim vel ex eo ſenſum Ariſtotel. colligere poſſunt, quod l. 1. de gener. animal. c. 19. inquit: ὅτι μὲν οὖν ἐστι τὰ καταμήνια, καὶ ὅτι ἀνάλογον ὡς τοῖς ἄρρεσιν ἡ γονὴ, οὕτω ταῖς θήλεσι τὰ καταμήνια φανερόν. Ex eo enim liquido apparet, quod Naturæ Genius, quod nomen ei meritò plurimi tribuunt, hoc ſolum velit, menſtruum ſanguinem in fœminis loco ſeminis eſſe. Hoc atteſtantur antecedentia & conſequentia proximè cit. loci, & etiam l. 4. de gen. anim. c. 1. Unde veriſſimè Cl. *Burgersdicius diſp.* Phyſ. 24. *th.* 5. ait. *Semen à maribus ſolummodo ſuppeditari ad generationem, & non etiam à fœminis; docet Ariſt. ita aperte, ut mirandum ſit, repertos eſſe, qui id audeant negare, &c.*

§. V. Altera æquivocatio, quod ſciam, apud *Philoſophum* non occurrit, nam ille *cap. 20. lib. 1. de generat. animal.* expreſsè teſtatur, quod humor quē mulieres emittunt, non ſit ὑγρασία σπερματικὴ, ἀλλὰ τοῦ τόπου ἴδιος, h. e. *humor ſeminalis, ſed loci proprius*. Veruntamen, quia Gal. & Medici multi ſemen muliebre vocant, aliqui etiam Ariſtoteli aſſentientes hoc modo cum iis loquuntur, licet ab iiſdem re ipſa diſſentiant. Hoc præcipuè facit Celeberrimus *Caſparus Hoffmannus comm. in ll. Gal. de uſ. part. & in ll. ſuis de gener. homin.*

§. VI. His ita præmiſſis, deinde inferimus, non eſſe quæſtionem, *utrum mulier quoque in partibus ſuis genitalibus aliquid generet diverſum à ſanguine menſtruo, quod aliquam ſimilitudinem accidentalem cum vero ſemine habeat, & utrum id ſemen dicatur, verùm utrum id verum ſemen ſit*, hoc eſt, utrum illud ſit γόνιμον, aut ad minimum generationi ita conferat, ut ejus principium appellari queat?

§. VII. Controverſiæ ſtatu ſecundum hunc ſenſum determinato diſputationem ambiguam fecit, quod ſummi Autores à ſe invicem diſſiderent, qui ſinguli ſuos aſſeclas acervatim nacti ſunt. Etenim affirmativam tuentur *Hippoc.* l. περὶ γονῆς. *Gal.* ll. de ſemin. & l. 14. de uſu part. & alibi, quos longâ ſerie ſequuntur *Mercurialis*, *Valleſius*, *Sanctorius*, *Fernelius*, *Laurentius*, *Iohannes de Laſerna*, *Capivaccius*, *Santorellus &c.* Sicuti etiam inter Scholaſticos *Scotus*, *Bonaventura*, *Ockamus*, *Lichetus*, *Gabriel*, *Conimbricenſes*, *Mendoza* &c. Contra negativam propugnant *Zeno* ut teſtatur Mercur. de hom. gen. c. 6. *Herophilus*, ſummus Anatomicus ipſius Gal. l. 2. de ſem. c. 1. judicio. *Soranus* celebris item, ut apud Oribaſ. in collect. videre eſt. *Hippon.* cujus itidem, tanquam clari Philoſophi Gal. mentionem facit in Hiſt. Philoſ. Deinde νοῦς καὶ ἀληθείας φιλόσοφος Platoni dictus, *Ariſtot.* nempe, l. 1. de gen. animal. c. 19. & 20. it. l. 2. c. 1. it. l. 4. c. 1. & alibi. Etiam *Avicenn.* lib. 9. de anim. c. 3. *Albertus Magnus* l. 15. de animal. c. 10. *Averrhoes* lib. 2. Coll. c. 10. & in comm. ad cc. loca Ariſtotelis. Hos ſequuntur inter Medicos *Petr. Aponens.* differ. 37. *Gentil.* 1. part. doctr. 6. c. 2, dub. 16. *Dinus* in comm. Hip. de fac. natur. *Turiſan.* comm. in art. parv. Gal. *Caſparus Hofmannus* comm in ll. Gal. de uſ. part. & ll. de gen. *Cremon.* tr. de ſemin. &c. Neque deſunt Scholaſtici, quandoquidem eandem ſententiam tuentur *Thomas*, *Cajetanus*, *Zimara*, *Hervaus*, *Soncinas*, *Durandus, &c.*

§. VIII, Si

§. VIII. Si ergò & nos negativæ accedamus, non deſtituemur ab authoritate ſummorum virorum, quos an poſtponere liceat Authoribus pro contraria ſententia adductis, dubitamus. Et magis in ea opinione confirmamur à *Santorello*, qui quanquam adverſam ſententiam tuetur, tamen de hâc. l. 14. de ſanit. nat. c. 3. ita fatur. *Hæc ſententia & ob autorem ipſius, & ob graviſſimos ſectatores, quos habet, difficillimè poteſt impugnari, expugnari certè non poteſt.* &c.

§. IX. Cæterum quia veritatis ſcrutatori autoritati inniti ſatis non eſt, verum experientiæ & rationi, utpote quæ duo ſunt omnis inventionis inſtrumenta, ut Gal. notat. l. 3. meth. med. c. 2. præcipuè, adhærendum, his quoque firmis κριτηρίοις utemur in adverſæ ſententiæ deſtructione & noſtræ confirmatione. Id autem etſi abundè ab illis Autoribus factum eſt, licebit tamen nobis noſtro modulo imitari, quos aſſequi non licet. Et ut ordinate procedamus, principiò probabimus, *mulieres ad generationem præter ſanguinem maternum, locum ac κυήματι & fomentationem nihil opus habere tribuere*, deinde *nihil conferre*, tum *nihil debere conferre*, & denique *nihil conferre poſſe*: quibus expoſitis, ſi quæ veritati nebulæ obſiſtere videbuntur, eas quoque diſpellere conabimur.

§. X. Primum itaque noſtrum opus eſſe convenit, probare, *non eſſe opus, ut mulier aliud generationis principium contribuat, quam ſanguinem maternum*; utpote quo conſtituto ſequitur, quod neque quid præterea habeat, quod conferre poſſit, quandoquidem, ut dicit Philoſoph. l. 1. de cœl. c. 4. & omnes ſanæ mentis concedunt, ὁ Θεὸς καὶ ἡ φύσις οὐδὲν μάτην ποιοῦσιν, *Deus & natura nihil faciunt fruſtra.* Et illud exinde patet, quia *ſanguis maternus eſt ſufficiens materia, pro omnium partium conformatione & auctione, & ſemen viri ſatis valida efficiens, ut eam materiam debitè ſubigat.* Quandoquidem enim omnium rectâ ratione valentium decreto, ad effectum naturalem præſtandum præter aptam & ſufficientem materiam, & efficientem operi parem, nihil amplius exigitur, ſi hæc in generatione ſine muliebri aliquo ſemine dari oſtendi queat, illud abundare manifeſtum eſt.

§. XI. Sed hic labor, hoc opus eſt, potius videtur tantum. Initiò Gal. ipſe l. 1. de tuendâ ſanit. c. 2. ita ait: αἷμα καὶ σπέρμα τῆς γενέσεως ἡμῶν εἰσὶν ἀρχαί, τὸ μὲν οἷον ὕλη τις εὔρυθμός τε καὶ εὐπειθὲς εἰς ἅπαν τῷ δημιουργῷ, τὸ σπέρμα δὲ τὸν τοῦ δημιουργοῦ λόγον ἔχει. Quod eſt: *Sanguis & ſemen ſunt nobis generationis principia: ille quidem ceu materia ha-*

bilis ac concinna, opifici in omne ſequax, hoc vero opificis rationem habet. Ex quo loco ad minimum id patet, ſanguinem maternum aptam & ſufficientem materiam ad generationem requiſitam eſſe, ſi non concedatur, ſemen quoque maſculinum ſufficere operi, quia in ſingulari ſemen, non in plurali ſemina inquit. Sed quicquid de hoc ſit, idem *Gal. l. 2. de facult. natur. c. 3.* eadem proponit, ita loquens Latinè, quandoquidem prolixum nimis foret etiam ſui linguâ docentem audire: *Natura nullius materiæ formam priorem ſervat: quippe ita ſanguis eſſent cunctæ animalis particulæ, is ſcilicet, qui à matre confluit ad maris ſemen, una uniuſque formæ materia, ceræ vice artifici ſubjecta. Nulla verò animalis partium pro ea ratione ex hâc rubrâ humidaque efficitur: ſiquidem os, cartilago, arteria, vena, nervus, adeps, glandula, membrana, medulla exſanguia quidem ſunt, ex ſanguine tamen facta. Quo autem alterante, quove conglaciante, cogenteque, aut quo formante, rogarem, mihi reſponderet ipſe Eraſiſtratus: prorſus enim vel naturam diceret, vel maris ſemen, utroque nimirum idem dicens, ſed diverſis notionibus interpretans.* &c.

§. XII. Dehinc ſepoſitâ auctoritate, illud principium ponimus, *eandem eſſe materiam nutritionis & conformationis omnium partium*, quia ἅπαντα τρέφεται τοῖς αὐτοῖς ἐξ ὧν πέρ ἐστι. *Omnia nutriuntur iis ipſis, ex quibus ſunt*, ut ait Philoſophus l. 2. de generat. & corrupt. c. 8. Nam quia omnium Phyſicorũ conſenſu nutritio eſt regeneratio ejus quod deceſſit & conſervatio geniti, (quę actio à generatione realiter non diſtat, quemadmodum communi conſenſu Metaphyſici atteſtantur) ſequitur quod utriuſque eadem ſint principia, & per conſequens eadem etiam materia. At omnes partes ſanguine nutriri ita confeſſum apud Medicos & Phyſicos eſt, ut ſuperfluum ſit id probare vel rationibus, vel autoritatibus. Imo in ipſo materno utero, unde infantes tantam partium molem nanciſcuntur, niſi ex ſanguine? Nam tantillum ſemen iis non ſufficit. Cum ergo confiteri neceſſum habeamus, omnes partes fœtus ex ſanguine materno nutriri & augeri, conſequens eſt, ut ſimul approbemus etiam eaſdem primum ex ſanguine conformari. Hinc *Avicenna* 1. 1. doctr. 5. c. 1. t. 20. etſi muliebre ſemen admittere videtur, tamen eam ſententiam optimam cenſet, quod ſanguis ſit fœtui materia generationis, nutritionis, & augmentationis. Ac *Argenter*, hac etiam veritate compulſus communi in artib. Med. Galen. hanc de materno ſanguine opinionem

nem tuetur, alioquin à nobis diverſum ſentiens.

§. XIII. Plura documenta adduceremus ad probandum, omnes partes ex ſanguine fieri, nutriri & augeri, ex eo, quod in recens natis omnes rubicundæ appareant, & vaſis ſanguineis donatæ; quodque cum poſt invicem formentur, non poſſint ex ſemine formari; maximeque quod cor carnoſum, ut & hepar ſemini non poſſint imputari, ac ideò neque aliæ partes: ſed prorſus ſufficit argumentum allatum, adeoque tranſitum facimus, & monſtrabimus, *ſemen viri partes ſuas in efficiendo plenè tueri poſſe.*

§. XIV. Poſſumus id primum afferre, quod *Gal. l.* 14. de uſ. part. c. 7. ſemini virili, non item fœminino tribuit ἀρχὴν κινητικὴν, *principium motivum*, itemque c. 10. quod tendat εἰς τὴν τοῦ ζώου γένεσιν *in animalis generationem*, neque tamen monſtret, id in ea virtute deficere. Nam quanquam c. 7. l. c. reſpectu maſculini de fœminino inquit, συντελοῖ τι αὐτῷ *confert ipſi aliquid ad animalis procreationem*; tamen poſtea c. 11. & l. 1. de ſemin. c. 7. ac l. 2. c. 1. & 4. ſi omnia loca conjungantur, quatuor utilitates ipſi aſſcribit, quæ aut neutiquam intentum probant, aut falſo muliebri ſemini aſſcribuntur. Sunt eæ, 1. facere ad majorem voluptatem in fœmina. 2. præbere maſculo alimentum. 3. oblinire uterum. 4. præbere ortum membranis. Primam utilitatem ei largiamur, quoniam nihil ad probationem facit, ſed reliquæ falſæ ſunt. Etenim ſemen, quà tale, nutritione non indiget, ſed materiâ, ex quâ formet partes, quam ſanguinem maternum eſſe oſtendimus, ac poſtmodum idem ſanguis conſervationi ejus commodat, ut patet ex doctrina de nutritione. Nihil ergo huc ſemen fœmininum accerſere opus eſt. Sicuti neque propter ortum membranarum fœtum involventium, quoniam eædem ſimiliter ex ſanguine materno produci queunt. Et oblinitio illa uteri à ſemine muliebri videtur conceptioni incommoda, quia humectando faceret, ne virile ſemen commodè ei adhærere poſſet: ac interventu ſuo impediret ne immediatè utero muliebri adjungeretur.

§. XV. Et quid? *Galen.* ipſe has utilitates deſtruere neceſſum habet, cum cap. 7. l. c. ita loquitur: *Conſtat ergo, quod (ſemen mulieris) omninò ſemen maris poſtulat. Quod ſi ita eſt, miſceatur cum eo eſt neceſſe, atquè ita utraque ſemina in unum motum conſpirent: fieri enim non poſſet, ut ſi utraque motu inter ſe diſcrepante moverentur, in unius animalis procreationem conſpirarent. Ut autem paucis rem omnem*

" *complectar, ſi quis aliam quampiam ſeminis fœminini viam atque mo-*
" *tus ordinem, aliam autem maris exiſtimet,* *haudquaquam in rebus naturalibus*
" *cenſebitur exercitatus.* &c. Cur ergo ipſe utilitates eas comminiſcitur,
" quas ſemini virili applicare non poteſt, neque ſemini muliebri aſſigna-
" re, ſi ad recenſitum modum virili admiſceatur?
" §. XVI. At ne hoc quidem fieri poteſt. Etenim quandoqui-
" dem virilis ſeminis virtus eſt, ut ſit πνευματῶδες, ſpirituoſum & craſſum
" ſatis in ſuo genere, unde impuberum & frigidiorum temperamento
" ſemen non eſt γόνιμον, ſiquidem muliebre ſemen frigidum, humidum
" & tenue adjungeretur, dilueret & debilitaret maſculi ſeminis virtu-
" tem. *Certè*, inquit Doct. Hoffmann. com. l. 14 de uſ. part. Gal. c.
" 11. §. 1022. *minus calidum magis calido eſt frigidum, natumque eſt calorem*
" *ipſius remittere, non intendere. Hoc norunt coqui, lotores, tinctores, fartores,*
" *omnes è vulgo homines, aquam fervidam affuſione aquæ tepidæ ita remitti, ut non*
" *amplius ferveat. Et hic non fiat tale quid?*
" §. XVII. Hac tàm evidenti auſim dicere ἀποδείξει, omninò
" conſtat, ſemen muliebre non eſſe in vi efficiendi virili auxilio, quin
" futurum eidem incommodo. Annon ergò illud inde ſequitur, quod,
" cum aliud efficientiam ejus adaugens non detur, virile ſemen per ſe
" ipſum ſufficiens ſit? Ut taceam improbabile eſſe creditu, mulierem
" quidem perfectum præbere generationis principium paſſivum, ſed
" non virum activum?
" §. XVIII. Cæterum judicarunt adverſum ſentientes, ac ipſe
" quoque Gal. *l. 2. de ſem. cap. 4. ſenſum apertè atteſtari, fœminis ſemen com-*
" *petere.* Quoniam verò Ariſt. l. 3. de anim. c. 3. autore ἡ αἴσθησις τῶν
" ἰδίων ἀεὶ ἀληθής, *Senſus circa proprium ſuum objectum ſemper verus eſt*, nunc in-
" quiramus, *utrum ſenſu conſtet, verum ſemen à mulieribus ad generandum tri-*
" *bui?* Ego cum Autoribus recenſitis nego, & negationis *primum* fun-
" damentum eſt, quo & utitur Averrh. & Turiſanus ll. cc. quod mu-
" lieres quædam conceperunt ſine emiſſo ſemine, ut ipſæ teſtantur, &
" res certa eſt. *Secundum*, quod cum eæ ſemen emittunt, cervix ute-
" ri laxatur, ut experientia conſtat, & nulla ſequatur tum conceptio,
" niſi ante ſemen ſuum vir ejaculatus fuerit, quia labiis uteri levibus
" factis id ſemen diffluit, Medicorum communi conſenſu & Philoſophi
" approbatione l. 7. hiſtor. anim. c. 3. *Tertium* eſt, quod ſemen mu-
" lierum, quemadmodum ἀκύρως appellatur, nequaquam in uterum
" ſed foras effundatur. Id teſtatur Herophilus, ſummus Anatomicus,

utpo-

utpote qui ſeptingenta cadavera ſecuiſſe perhibetur. *Soran.* quoque apud Oribaſ. l. 24. Colleg. c. 31. ac Celeberr. *Hoffmann.* comm. l. 14. de uſ. part. Gal. §. 1032. & l. 2. Inſtit. Medic. c. 43. Et meritò. Nam experientia teſtatur & maribus & fœminis, à mulieribus ſemen illud foras effundi, cum ſemen viri effundatur profundius ad orificium uteri internum. cui uſui aliter, quàm ut hoc attrahatur, muliebre verò tanquam ulteriore uſu deſtitutum expellatur? Hocque confirmat ipſa partium genitalium muliebrium conſtructio, nam à teſtibus id ſemen in cornua uteri deduci apud Anatomicos tam incertum eſt, ut hactenus, quodnam ſit vas deferens, unde inchoët, quo deſinat, incertum ſit, adeò ut *Fallop.* l. obſerv. Anat. aſſerat, nihil à teſtibus in illud devenire poſſe, & idem vas *Laurentius* nunc vas deferens, nunc ἐπιδιδυμίδα eſſe aſſerat, & dubius ſit, quo terminetur. Contra verò ex teſtibus in vaſa deferentia, & ligamenta uteri rotunda, exinde in clitoridem ſemen muliebre deferri ex ipſa partium earum ſtructurâ diſcere eſt, quam affert Expertiſſimus *Spigelius* in hac controverſia nobis contrarius l. 8. de human. corp. fabric. c. 19. ubi ita inquit: *Ligamenta* (*uteri*) *inferiora processus ſunt nervei, teretes ac cavi.* (Quare cavi ſunt, ſi tantum ſint ligamenta?) *Oriuntur à lateribus fundi uteri, propè vaſa deferentia, quæ contingunt,* (imò quibus continua ſunt, ut ex hiſtoria poſteà adferenda quilibet conjiciet) *ad inguinaque deſcendunt per productiones peritonæi, ac ſupra pubis os* (notetur ſimilis quadantenus vaſis hujus propagatio, ut ejus, quod dicitur deferens in viro) *in latam ac nerveam exilitatem degenerant, cui clitoris alligatur,* (per quod membrum & honeſtę uxores, & fricatrices dictę, ſolent aliquid cum ſemine vero ſimilitudinem habens egerere) *reliqua pars uſque ad genu poſtea in interni femoris membranam excurrit. Hujuſmodi ligamenta in inguine infra ſupraque glandulis fulciuntur, ut propterea huc nonnullis, cum concava* (N. B.) *ſint, excrementitios uteri humores* (potius teſtium, quod ſemen vulgus medicorum appellat, quia ſemine eo impleta fuiſſe docebit, & his vaſis deferentibus ſemen illud conjunguntur) *transferre videantur. Ego quoque anno ſupra milleſimum ſexcenteſimum vigeſimo pridie nonarum Februarii, fœminam Patavii aperui, quæ à nimio coitu mortua dicebatur, reperiq; ligamenta hæc* (non foramina ex vaſis deferentibus in uterum traducta) *quâ parte vicina ſunt utero* (quia ob nimium coitum plus iſtius materię non reſtabat) *plena ſemine fuiſſe* (quod accipere non poterant, niſi vel teſtibus, vel vaſis deferentibus non ſolum per contactum, ve

rum

rum etiam per continuitatem fuiſſent copulata.) Enucleatius eadem videri poſſunt apud *Veſ. c. 7, Syntag. Anat. nov. edit. Patavienſ. p. 75.*

§. XIX. Quapropter videant quâ audaciâ & imperitiâ aliqui futiliter jactent Anatomicorum in hâc controverſia ſecum conſenſum & experientiam, quam contrariam ſibi eſſe fateri coguntur, ut veriſſima ſint, quæ *Cl. Hofmannus l. 2. Inſtit. Medic. c. 44. §. 9. affert,* his verbis: *Inferiora* (nempe uteri ligamenta) *quæ pro muſculis habentur, ut dixi, ſunt cava, ut concedunt plerique, per quæ effluit ſemen* (vulgo ita dictum) *in iis, in quibus eſt. Quamobrem tam deſpicabilis non eſt Herophili ſententia, ſemen muliebre; in quibus eſt, excerni foras. Imò vera eſt.* Neque quicquam huic aſſertioni adverſatur, quod illi opponunt, verum ſemen in mulierum teſtibus reperiri, & ab iis excerni. Etenim concedimus quidem eos notaſſe in mulieribus humorem quendam ſemini aliquatenus ſimilem, ſed ſemen illum fuiſſe neutiquam deprehenderunt, niſi ſuccum titimalli aut alium albentem artificiosè lacti aſſimilatum verum lac eſſe arbitrentur. *Vnde* (ut veriſſimè ait *Cremoninus* dictat. 5. tr. de ſem.) *ſi argumentaretur Galenus à ſenſibilibus circa rem ſenſibilem, tolerari poſſet, ſed argumentatur à ſenſibilibus ad rem non ſenſibilem, quæ eſt ſubſtantia ſeminis, quare vel decipitur, vel vult alios decipere. Subſtantia enim ſeminis conſiſtit in vi generativa, & in tali concoctione ejus, quod vim illam habet, quæ quidem ſenſu non percipiuntur.* &c. Et quomodo id verum ſemen eſſe dicere poſſunt, quod ipſi confitentur frigidius, liquidius ac tenuius eſſe virili ſemine? Hoc eſt ſimile, quod mares frigidioris temperamenti & ſteriles emittunt, quod etiam etſi verum ſemen non eſt, tamen aliquam ejus apparentiam, ſicut & muliebre habet.

§. XX. Inde quoque probare volunt, quod mulieres verum ſemen ad generationem adferant, quia pariter ut viri ad venerem incitantur. Sed pace illorum principio id aliunde procedere poteſt, & deinde verum ſemen non arguit. Hoc conſtat, quoniam quæcunque moderatè partes ſenſibiles vellicare poſſunt, ſeu feroſa, ſeu flatulenta ſint, eam veneris appetentiam & in uſu ob ſupervenientem partium genitalium attritionem etiam voluptatem afferre queunt. Igitur accidunt & iis, qui non habent, ut eunuchis, aut ſemen non effundunt, ut aliquando viris & ſæpè mulieribus. Ac concedimus illud quod in mulieribus ſemen dicitur, eam voluptatem eis afferre, quia & verum ſemen idem facit, tamen inde inferri non poteſt,

quod

quod verum ſemen ſit, ſed aliquid tantum cum eo commune obtineat.

§. XXI. Accedimus jam ad *tertium punctum*, ac illud quoque evincere intendimus, *quod mulieres non debeant ſemen diſtinctum à ſanguine menſtruo contribuere.* Id verò ex eo axiomate deducimus, quod natura agat ob aliquem finem ſecundum Philoſophum l. 2. Phyſ. c. 8. & 9. finis autem ſemper ſit bonum quid, ſecundum eundem l. 1. Ethic. c. 1. & l. 11. Metaph. c. 7. ac menſuram non habet ſecundum eundem l. 1. Polit. c. 6. ut ex eo rectè deducatur, quod quoad fieri poteſt efficiat id, quod eſt optimum, non quidem abſolutè, verum in ſuo genere. Eſt verò τὸ βέλτιστον optimum, in eo genere animalium, quę ſexum diſtinctum habent, quod eſt *ornatiſsimum* & *minimè periculis obnoxium*, quorum neutrum defendi poteſt, ſi mulier prętermenſtrua etiam ſemen contribueret.

§. XXII. *Primum* latè tractatur à Philoſopho l. 2. & 4. de gen. anim. c. 1. & omnibus eidem conſentientibus, cujus ſumma huc recidit, quod ordinatiſſimum & optimum ſit ἀνλιδιῃρημένα, diſtincta habere munia: at verò mas & fœmina talia ſint in generatione, ut adeò mutuis auxiliis egeant, & ſe mutuò ad generandum appetant. Quare cum ad generationem requiratur agens & patiens, & certum ſit, mulierē conferre materiam habilem ac ſufficientem generationi, maremque efficientem cauſam itidem virtute uberi dotatam, optimum fuiſſe putandum eſt, ſi vir quidem ſolum efficiens, mulier patiens generationis principium pręſtaret.

§. XXIII. Hocque optimum eſſe meritò exiſtimandum eſt, quia nullum inde incommodum ſequitur. Nequè enim ulla documenta conjunctorum iſtorum principiorum oſtendi queunt: nequè id fœmininę naturę repugnat. Etenim etſi illa paſſivum tantum generationis principium, ſcilicet materiam largitur, non tamen inde ſequitur, quod purè paſſivè ſe ad generationem habeat, ſed minus activè, adeoque ἀδυναμίᾳ impotentiâ quâdam (quam vocem Philoſophus adhibet l. 4. de generat. anim. c. 1.) definiatur, quatenus ſcilicet, cum ob defectum caloris ſufficientis non queat generare σπέρμα γόνιμον, ſemen fœcundum, quod habeat δύναμιν ἢ ἀρχὴν κινητικὴν ἢ δραστικὴν, vim aut principium movens aut efficax, generat vi caloris, quem habet, ἀρχὴν, ἧς ἐξ ὥσπερ ὕλης γίνεται τοιοῦτον, οἷον ὁ γεννῶν, principium ex quo tanquam ex materia generatur quid ſimile gene-

ranti, ut Philoſophus ibidem loquitur.

§. XXIV. *Alterum* inconveniens ſi mulieres præter ſanguinem menſtruum ſemen quoque tribuerent, etſi multi non attingunt, maximum tamen eſt, nempe hoc, quod ſæpius deberent fieri abortus. Etenim quandoquidem mulier prægnans non minus quam non prægnans ſemen illud producit, ſi illud in uterum per cornua immittatur, ſeu retineatur, ſeu per os egeratur, ſine præſentaneo periculo fœtus fieri nequit. Neque ſatis eſt, quod quidam inquiunt, naturam in gravidis ſemen illud per cervicem egerere, quoniam inde apertum eſt, viam illi ſemini patere foras, & cauſam nullam reddere queunt, quare in non prægnantibus non idem contingat, aut natura non imprudenter egerit, quod ſemen etiam foras expellendo imprægnationis facilitatem impedivit.

§. XXV. Venimus nunc eo, ut monſtremus, *mulieres non poſſe ſemen verum pro generatione contribuere*, quod probamus, quia illud non poſſunt generare. Nam & *primo & orto inſtrumento* deſtituuntur. *Primum* enim *inſtrumentum generationis ſeminis calor* eſt, qui cum in fœminis ſit debilior, quam in viris, non poteſt producere id, quod gradum caloris virilis ad ſeminis γονίμε productionem requirit. Signo eſſe poteſt, quod adoleſcentuli pubertati vicini (quo exemplo Ariſtot. l. 1. de generat. animal. c. 20. hic utitur) ob defectum caloris ſufficientis, atque ideo & frigidi pingueſque viri mulieribus temperamento, voce, barbæ defectu & aliis ſimiles, verum & prolificum ſemen producere nequeunt, licet hi quid ſemini ſimile ſæpe effundant. Ac exemplum quoque eunuchorum hoc oſtendit, cum illi non ſolum ob defectum teſtium, verum etiam caloris diminutionem ſemen generationi aptum non producant.

§. XXVI. Ajunt hinc conſequi, mulieres quidem ſemen non tam calidum, veruntamen non minus γόνιμον, producere: ſed quia non tàm calidum, tamque craſſum & concoctum eſt, ut viri ſemen, deficit ab eo gradu, quem verum ſemen exigit, ac propterea umbra potius ejus eſt, quam ipſum. Illud quoque prætendunt, quod quędam fœminæ ſint multis viris calidiores. Concedimus id illis, ſed unde probent iſtos viros eſſe generationi aptos, & dehinc multa videntur, quæ non ſunt, ut propterea, licet aliqua mulier calidioris complexionis viſa fuerit viro aliquo, qui prolem habeat, calidior, an ideo fuit? Grave eſt exactè caloris gradum conſequi.

§. XXVII. *Se-*

§. XXVII. *Secundum generationis ſeminis inſtrumentum teſtes ſunt.* Magnum crimen videbitur, ſi hos quoque mulieribus negemus, quos illis convenire αὐτοψία tàm evidenter monſtrat. Sed nos eos veros teſtes eſſe negamus, & in eo perſiſtimus: niſi quis viris quoque veras mammas convenire velit, quia earum aliquam ſimilitudinem repræſentant: aut, quia non placet λογομαχεῖν, concedamus illos teſtes vocari, concedamus & teſtes eſſe, ſed non ſimili cum virorum teſtibus munere deſtinatos. Quî aliter credere poſſumus, cum tantoperè ab iis differant, quemadmodum hoc à nobis diſſentiens in hac controverſiâ *Laur.* l. 2. Anatomic. ſuæ c. 7. his verbis docet: *Vteri lateribus accubant teſtes utrinque ſinguli, figurâ, ſitu, magnitudine, ſubſtantia, temperamento, & ſtructura à marium teſtibus differentes. &c.* An multò plus differre queunt? Dices, tamen ſeminis prolifici generationi apti ſunt, quia ſunt teſtes. Nego, idque exemplis prius allatis impuberum pubertati vicinorum, & ſterilium virorum ſolo caloris defectu, qui teſtes habent virorum fœcundorum teſtibus prorſus ſimiles, niſi quod ſint frigidiores. Mulierum verò & ſunt temperamento frigidiores, & ſubſtantia & aliis recenſitis ab iis diſcrepant, neque ἐπιδιδυμίδα habent, in quib. ſecundum Ariſtotelis ſententiam ſolum verum ſemen excoquitur, aut ſecundum Anatomicorum pręcipuorum aſſertum perficitur, & tamen fœcundum ſemen proferant? Credat Iudæus Apella.

§. XXVIII. Inquiunt: *An teſtes ergò mulierum fruſtra ſunt?* Dicimus non, ſed quemadmodum mammæ in viris, etſi lac non generant, non tamen fruſtra ſunt, ſed uſum communem habent quem eſſe σκεπάζεσθαι τὰ περὶ τὴν καρδίαν arbitratur Philoſophus l. 4. de part. animal. c. 10. ita teſtes quoq; mulierum confluentes humiditates imbibunt, & excoquunt quoque aliquid, quod in maris & fœminæ copulâ illis delectationem afferat, ut hinc appareat, ſuam quoque utilitatem muliebri ſemini competere. Itaque mulierum teſtes nequeunt ſemen generationi aptum conficere, quia ſe habent ad teſtes virorum per modum privationis aut defectûs, quemadmodum exemplo eunuchorum oſtendi poteſt, qui teſtibus virilibus orbati, habitu, voce, affectu, amiſſione barbæ, aliiſque quaſi mulieraſcunt. Unde apparet, cum mulieres id ante ſint, quod hi quaſi fiunt accidentali convenientia, quod illæ non majorem poteſtatem habeant.

§. XXIX. Oſtendimus quibus fundamentis opinio illa innitatur

tur, quæ mulieribus verum ac γόνιμον ſemen denegat; & quare etiamſi in Inſtit. noſtris Phyſ. adverſam ſententiam ſecuti fuerimus, nunc hanc ſequamur. Nempe quia cum Ariſt. l. 1. Ethic. c. 4. judicavimus βέλτιον εἶναι καὶ δεῖν ἐπὶ σωτηρίᾳ τῆς ἀληθείας καὶ οἰκεῖα ἀναιρεῖν.

Dum vero hoc egimus, ſimul eadem opera contrariæ ſententiæ præcipuas rationes ſolvimus, ut nullæ ſuperſint alicujus momenti, niſi quis illas, quæ à diverſitate partium, & ſimilitudine liberorum cum matribus urgere velit. Sed priori ita jam ſatisfecit Gal. l. 2. de natur. facult. 3. & alteri Ariſtotel. l. 2. de gener. anim. c. 3. ac utrique *Cremonin.* in eruditiſſimo tr. de ſem. dict. 7. ut actum, & plenè peractum agere pudor ſit.

§. XXX. Hic conſiſtunt noſtri Medici pariter ac Philoſophi, non quia Plato hic jubet quieſcere, ſed quia norunt, quod non liceat μεταβαίνειν εἰς ἄλλο γένος, & πολυπραγμοσύνην non ſolum temerariam, ſed & periculoſam eſſe. Veruntamen quoniam Medicinæ ac Philoſophiæ decreta nec hæreticis patrocinari, nec Scripturæ S. adverſari debent, non alienum ab hoc opere videbitur, ſi noſtram opinionem ex neutro capite ulla etiam minima veriſimilitudinis ſpecie accuſari poſſe apertum faciamus.

§. XXXI. Eſt ejus aſſertionis magnum argumentum, quod quanquam hæc controverſia ab omnis ſectæ aſſeclis ventilata eſt, tamen nec ab Orthodoxis, nec ab Heterodoxis Theologis unquam alterutra ſententia vel hæretica, vel ſacris literis contraria judicata ſit, quin noſtra opinio à diverſis tacitè ac apertè fuerit probata, ut partim patet ex Autoribus allegatis, partim patebit ex poſt nominandis, ut hinc merito inferamus, falſiſſimum eſſe pro ſententiâ contraria eſſe conſenſum omnium ſectarum & præcipuè Orthodoxorum Theologorum.

§. XXXII. Verum ut ad propoſitum veniamus, primum nos ab hæreſi abſolvamus, & quidem Anabaptiſtarum, quorum nos aſſeclas aut patres (ſicuti Patribus quibuſdam, Philoſophi Hæreticorum patres appellantur) judicari poſſumus, quoniam cum aliquibus Philoſophis & Medicis id in theſi (i. e. in univerſali) quod Anabaptiſtæ in hypotheſi (i. e. in particulari) dicunt, aſſerimus. Hoc crimen ſi quis imperitè nobis imputaverit, facillimè dilui poteſt. Etenim quoad probabiliſſimè quid probari poſſe cenſemus, hæc noſtra & omnium allegatorum pro noſtra ſententia eſt enunciatio. *Nulla mulieres, quæcun-*

cunque ſint, habent ſemen γόνιμον ſed quæcunq; concipiunt, eæ loco ſeminis ſanguinem maternum ad generationem contribuunt, ut ex eo tanquam materia generationis formentur omnes partes, & tanquam materia nutritionis & augmentationis nutriantur & augeantur omnes partes fœtus. Cujus enunciationis ſubſumptio in hypotheſi hæc eſt: *Maria mater Domini noſtri Servatoris non habet ſemen γόνιμον, ſed loco ejus, quando concepit, tribuit ad generationem Servatoris noſtri ſanguinem maternum, ex quo ſecundum omnes ſui corporis partes in utero materno formatus, nutrituſque eſt, ac crevit.* An id Anabaptiſtæ aſſerunt? Nihil minus. Sed ſi illorum aliqui controverſiam eam, *an mulieres habeant ſemen nec ne*, attingant, alio eam ſenſu proponunt, ut negent Mariam quicquam ſubſtantiæ ad generationem Servatoris noſtri contribuiſſe, atque adeo perſuadeant, Servatorem noſtrum humanam ſuam naturam ex matre ſua non aſſumſiſſe, quod impium, atque orthodoxæ religioni Scripturæque ſacræ adverſum eſſe, ſanctè credimus, & ore confitemur.

§. XXXIII. Quod ad Scripturam ſacram attinet, pariter judicamus, quod ea controverſiam eam non tractet, nec determinet, imo nec attingat, licet ſufficienter indigitet, quod mulieres neceſſario tribuant aliquid ad generationem, ex quo fœtus iis ſimilis generetur, ita ut quicunque naſcuntur ex muliere, ſanguinis ac carnis, h. e. ſubſtantiæ humanæ verè ab ea participes fiant, quod itidem corde credimus, & ore profitemur. Et ſit, quod Scriptura ſacra voce ſeminis denotet id, quod mulieres ad generationem conferunt, neutiquam tamen oſtendi poteſt, quod tùm intelligendum veniat, ſemen ſtrictè appellatum, materno ſanguini oppoſitum, & non explicari queat id nomen generaliter, quatenus indifferenter de ſemine ſtrictè dicto, & ſanguine materno dicitur. Et quid? Scriptura ſacra permutat quandoque ea nomina, ut loco ſeminis ſanguinem ſubſtituat, ut apparet ex Ioh. 1. v. 13. & Act. 17. v. 26 quanquam ad hunc locum *Beza* notat, vocē αἵματος non in omnibus exemplaribus reperiri.

§. LXII. Hic conſtiteramus; veruntamen quia viri quidam Doctiſſimi ac Piiſſimi aliquot Scripturæ loca in contrarium adducere ſolent, breviter eos perpendamus, non quod illorum interpretationem prorſus rejiciamus, verum ut oſtendamus commodè ea ſecundum noſtram ſententiam explicari poſſe, imo debere, ſi antea ſufficienter theſin noſtram firmaverimus. *Primus locus* adduci poteſt ex Geneſ. cap. 3.

verſ. 15. Ubi ita ſcriptum: *Semen mulieris conteret caput Serpentis.* Reſp. Omnium Orthodoxorum Theologorum conſenſu ſemen ibi non ſumitur ἰδιωτικῶς pro generationis effectivo inſtrumento, ſed μετωνυμικῶς, pro eo, quod ex muliere genitum eſt, licet in eo diſcrepent, utrum vox ſeminis veniat intelligenda ſingulariter pro uno, an collectivè pro multis, de quo quid eligendum ſit videantur Exercit. Theol. & Schol. in Gen. exerc. 37. Incomparabilis Theologi Riveti, Scholæ Ill. Auriacæ Curatoris. Rectè tamen hic locus à noſtris contra Anabaptiſtas urgetur, quoniam enim Servator noſter in eo ſemen mulieris, h. e. genitum ex muliere vocatur, utique ipſa quoque tribuere ipſi debuit aliquid, ſine quo ex eâ gigni non poterat. Urgeat quis: Metonymica illa ſignificatio ſeminis fundatur in alterâ priori, atque adeo ſemen mulieris vocatur Chriſtus, quia quid eſt genitum ex mulieris ſemine, tanquam generationis principio. Reſpondeo, ſi id maximè admitteretur, non tamen ſequitur, neceſſariò intelligi debere ſemen in ſtricta ſignificatione, quia ſumi poteſt in largâ. Imò ſic ſumi debet, quandoquidem probatum eſt, aliud ſemen prolificum mulieres non habere, quàm ſanguinem maternum.

LXIII. Secundus locus peti poteſt ex *Luc.* 1. *verſ.* 42. ubi dicitur *Chriſtus fructus ventris Mariæ.* At non potuiſſet eſſe fructus ventris Mariæ, niſi illa habuiſſet ſemen. Nam fructus & ſemen aliquando idem eſt, aliquando obtinet ſemen, aliquando gignitur ex ſemine. Ac hiſtoria conceptionis idem magis confirmare videtur. Etenim quia ea v. 35. refertur ad ἐπισκιασμὸν Spiritus S. & ille nec aliquid de ſua ſubſtantiâ contulit, nec aliquid creatum in uterum immiſit, conſequi videtur, illud, quod Maria contulit, principium generationis non ſolum materiale ſed etiam efficiens fuiſſe, adeoque ſemen verum & prolificum. Reſp. Servator noſter dicitur fructus ventris Mariæ, quia verè ſecundum humanitatem ſuam ex ea eſt genitus, nempe quia factus eſt ex muliere Gal. 4. verſ. 4. & ex eâ particeps eſt factus carnis & ſanguinis Heb. 2. verſ. 14. ſeu illa adeptus ſit ex ſemine, ſeu alio conveniente principio materiali. Nam ſunt fructus quoque, qui neque ſemen ſunt, neque ſemen in ſe habent formaliter, neque ex ſemine naſcuntur proximè, ſed ex conveniente ſibi materiali principio. Ac jam notatum fuit, ſanguinem quoque maternum ſemen vocari, ut adeò hoc ſenſu ex ſemine prodiiſſe dici poſſit. Altera verò illatio de conceptione Servatoris noſtri prorſus non ſtringit. Etenim pone Mariam ſolum

ſolum ſanguinem contribuiſſe maternum, adeoque materiale ſolum generationis principium: ſanè citra vel ſubſtantiæ ſuæ communicationem, vel creati alicujus in uterum immiſſionem efficientis ſolius principii, quod mas conferre ſolum ſolet, compenſare poſit, quia omnium Theologorum & Philoſophorum conſenſu cauſalitas cauſæ efficientis immediatè à Deo impleri poteſt. Imo Spiritus S. cauſalitatem eam implevit. Cum enim Maria ſcrupulum eum ingeſſiſſet, quod virum non cognoviſſet, Angelus eum eximit, defectum illum à Spiritu S. completū iri, atq; adeò indigitat ἐπισκιασμὸν illum non futurum otioſum, ſed ἐνεργητικὸν & δυνάμει conjunctum. Nam ait ad Mariam Luc. 1. v. 35. δύναμις ὑψίστου ἐπισκιάσει σοι, & ad Joſeph. in ſomno Matt. 1. v. 20. τὸ ἐν αὐτῇ γεννηθὲν ἐκ πνεύματός ἐστιν ἁγίου. Hinc apparet, quod ſecundum noſtram ſententiam myſterium conceptionis commodè explicari poſſit: ſed ſecundū adverſam ſententiam explicatio obſcurior eſt. Quoniam enim ſecundū eam ſemē non ſolum activum, ſed & materiale principium eſt, neutrum totale ſed partiale, illud ſequitur, Spiritum S. non ſolum efficientis ſed & materiæ partialis defectum implere debuiſſe. Hoc autem quoniam Deus per ſe præſtare non poteſt immediatè & per ſe, an materiam illam partialem in uterum immiſerit, an in utero ex nihilo creaverit, an alio modo eam compenſaverit, ſecundum illam opinionem inquirendum foret.

§. L.XIV. *Tertius locus* eſt *Levit.* 12. *verſ.* 2. In quo expreſsè ſeminificatio mulieri tribuitur. Ita enim verba originalia ſe habent: אשה כי תזריע i. e. *mulier cum ſeminificaverit*. At ſeminificare non poteſt, niſi ſemen habeat. Ac facit pro eâ ſententiâ ultima Belgica verſio & annotatio in eum locum. Reſp. in loco ad fidem non pertinente licere ſalvâ aliorum autoritate diverſam ab aliis interpretationem ſeu explicationem adferre, modo ea non ſit evidenter falſa aut abſurda. Atque id in hoc loco obtinere. Nam principio ipſe Onkelos Paraphraſtes Chaldæus, cui exactam linguæ Hebraicæ peritiam omnes adſcribunt, hæc verba ita interpretatur: *Mulier cum conceperit & pepererit maſculum*, ut notat *Buxtorffius* in Lex. majori ad verbum עדה quo in ſua lingua Paraphraſtes uſus eſt. Atq; non alio ſenſu Septuaginta Interpretes eundem locum reddiderunt: γυνὴ ἥτις ἐὰν σπερματισθῇ καὶ τέκῃ ἄρσενα. Ac vetus Interpres: *Mulier ſi ſuſcepto ſemine pepererit maſculum*. Atque in eum ſenſum pleræque verſiones aliæ declinant. Objicitur 1. Hæc vox תזריע eſt in Hiphil, in quo actionem denotare debet. 2. Locus parallelus Gen. 1.

V. 11

v. 11. & 12. indicat eandem vocem activè eſſe explicandam, & quidem hoc ſenſu, ut ſeminificare denotet. Reſp. enim ad 1. in Hiphil etiam quædam neutra ſunt, quædam etiam irregularia in ſignificatione: ac quid vox illa ſignificet non poſſe melius, quàm ex illius linguæ peritis diſci, quales Onkelos & Septuaginta. Ad 2. nec ibi locorum Onkelos eam vocem ita declarat, ſed itidem ut intelligatur ſemen eſſe factum in herbis. Et quid, annon poteſt in uno loco vox una aliter exponi quàm in alia, congruè nempe ad rei naturam? Verum huic reſponſioni non ita pertinaciter inhærebo, nec de ſignificatu illius vocis diſputationis ſerram traham; ſed concedam intelligi ſic debere: *mulier cum ſeminificaverit.* Nihilò minus ille locus nihil contra nos infert. Nam poteſt commodè cum Cajetano & Oleaſtro ſumi pro fœtu ſeu prole, hoc ſenſu: *Mulier cum fœtum ſeu prolem ediderit.* Et huc non incommodè reduci poteſt verſio Tremellii, *mulier quum edit ſemen, ſi pepererit maſculum.* Neque id ταυτολογίαν importat, nam nihil frequentius eſt, quàm ut quid primum generaliter proponatur, & dehinc in ſpecie repetatur. Ergo hoc generale dictum: *Mulier cum fœtum ſeu prolem ediderit,* poſtea reſtringitur; *& maſculum ediderit.* Imò ne ſine neceſſitate nos controverſiis miſceamus, explicent ſanè id verbum eo ſenſu, *mulier cum ſeminificaverit*, i. e. *ſemen ad generationem tribuerit*, nihil tamen contra nos ſequitur, quia ſemen ſumi poteſt pro ſanguine materno, qui mulierum ſemen eſt ſecundum Ariſtotelem. Neque diſſentit Vatablus, qui ita ad eum locum commentatur. *Si miſſo ſemine conceperit) Ad verbum, quum ſeminificaverit: i. e. quum præbuerit materiam fœtui formando. Hebræi hic communiter ſentiunt, mulierem filium parere, quoties ipſa primum ſemen miniſtraverit: non quod maſculus generetur ex mulieris ſemine: ſed mulier miniſtrat matrici rubedinem quandam (tale enim eſt mulieris ſemen) quæ mox coagulatur, & à ſuperveniente viri ſemine retinetur atque fortificatur, creſcit & tandem in membra conſurgit &c.*

§ LXV. *Quartus locus* petitur ex *Epiſt. ad Hebr. cap.* 11. *v.* 11. & ſic ſonat: πίστει καὶ αὐτὴ Σάῤῥα δύναμιν εἰς καταβολὴν τοῦ σπέρματος ἔλαβε. In hoc notandum eſt quod Sara vim acceperit εἰς καταβολὴν τοῦ σπέρματος, *in ejaculationem ſeminis*, quæ ſanè non eſt σύλληψις τοῦ σπέρματος ſeu receptio ſeminis. Atque ita locum eum explicant tum Interpretes ultimæ editionis Belgicæ, tum etiam ὁ πολυμνήνων καὶ πολυίστωρ Heinſius Exerc. ſacr. ad Nov. Teſtam. cap. 7. Reſp. 1. per conceſſionem; ſed rurſum poſſe per ſemen muliebre intelligi ſanguinem maternum. Ut ſic indigitetur

Saram

Saram vetulam, & cui menſtrua dudum defecerant, rurſum vim accepiſſe, ut ſufficientem copiam ſanguinis pro conceptione & nutritione fœtûs generare poſſet. 2. Per negationem: adeoque poſſe hunc locũ ſic explicari, ut καταβολὴ τȣ͂ σπέρματος non ad Saram ſed ad Abrahamum referatur, & Sara ſemen ab Abrahamo concepiſſe intelligatur. Neque enim in textu dicitur quod Sara acceperit δύναμιν καταβλητικὴν τȣ͂ σπέρματος, i. e. vim (ita loqui liceat) *projectivam ſeminis*: ſed δύναμιν εἰς καταβολὴν τȣ͂ σπέρματος, vim in jactum ſeu projectionem ſeminis, ſeu per Enallagen aut hypallagen uſitatam, vim in jactum ſeu projectum ſemen, ſcilicet Abrahami, quæ in eo conſiſtebat, ut illud & recipere & retinere, & ad effectum ſuum perducere poſſet, ad modum, quo ager ſemina recipit fovetque. Atque ita non ſolum verſiones pleræque & in ſpecie Latina ea verba acceperunt. Sic Vetus Interpres: *Fide & ipſa Sara ſterilis virtutem in conceptionem ſeminis accepit.* Ac explicatius Eraſmus. *Per fidem & ipſa Sara vim ad concipiendum ac retinendum ſemen accepit.* Ac Beza itidem: *Per fidem & ipſa Sara vim ad concipiendum ſemen* accepit. Sic & Syrus Interpres. Sic enim reddit Tremellius. *Per fidem Sara, quæ ſterilis erat, accepit vim, ut conciperet ſemen.* Atque eaſdem verſiones ſequuntur Calvinus, Perkinſius, Scultetus & alii Orthodoxi in commentario illius loci. Ac ut Doctiſſimos eos viros abſolvamus ab accuſatione Celeberrimi Heinſii, quaſi non noverint diſcrimen, inter καταβολὴν & σύλληψιν τȣ͂ σπέρματος: age audiamus Bezam in notis majoribus ad Novum Teſtamentum. Ita ille ibidem. *Ad ejaculatum ſemen (concipiendum)* εἰς καταβολὴν τȣ͂ σπέρματος, *vel ad emittendum, ut & Syrus interpres. Semen enim certum eſt etiam fœminam emittere, quamvis ut plerique volunt Medici, non prolificum. Sed meo judicio præſtat ex antecedente intelligere conſequens, ſicuti ſolent Hebræi: ut* καταβολὴ *ad virum referatur, cujus ejaculato concipiendo ſemini impar erat caro natura ſterilis.* Neque aliter Georg. Paſor in Lex. Græco-Lat. *Hebr.* 11. *verſ.* 11. καταβολὴν σπέρματος. *Hypallage pro* σπέρμα καταβληθὲν, *hoc eſt* ἐκχυθὲν. *Sara divinitus vim accepit ad ſemen effuſum, ſeu (ut vertunt alii) ejaculatum concipiendum, ubi concipiendum tanquam ſupplementum ſubintelligendum eſt.*

§. LXVI. *Quintus locus* ſumitur ex *Gen. c.* 1. *v.* 11. *&* 12. Si conferatur cum *v.* 28. *ejuſdem cap.* Tota probandi vis in eo conſiſtit: Mulieribus quoque vis multiplicandi tribuitur, ſicuti herbis. Hæ autem multiplicantur ſemine. Ergo & mulieres habent ſemen. Reſp. Argumentatio ea eſt prorſus ἀσυλλόγιστος, procedens à modo multiplicationis

unius ſpeciei ad modum multiplicationis alterius. Quæ ſi in propoſito exemplo valet, valet & hæc mea. Mulieribus & plantis vis multiplicandi conceditur. At mulieres copulatione maris pręgreſſa. Ergo & plantę. Quilibet videt inconſequentiam. Ergo multiplicari dicendum eſt, & plantas & mulieres, ſed quaslibet modo ſibi convenienter.

§. LXVII. *Ultimus locus* per bonam conſequentiam videtur opinioni noſtræ adverſari. Nam ſi fœminę ſemine carerent, avunculus neptem, uterinus modo ex alio patre natus ſororem uterinam, vir filiæ ſuæ filiam uxorem ducere poſſet, contra Levit. c. 18. verſ. 9. 10. & Deut. 27. v. 22. Reſp. Conſequentia prorſus inconſequens. Etenim communi Theologorum & ICtorum decreto fundamentum prohibitionis graduum nuptiarum eſt geminum, cognatio fundata in ſanguine, & affinitas fundata in nuptiis. At ſi illa conſequentia valeret, ſemen cauſa foret unica ac ſolitaria prohibitionis graduum matrimonii, quod nec Scriptura, nec docti aſſerunt, & manifeſtè contra veritatem eſt. Nam non majorem cognationem ſemen, quam ſanguis facere poteſt. Inde conſanguineorum nomen, & ἐξ ἑνὸς αἵματος ex uno vel unius ſanguine univerſum hominum genus proceſſit. Actor. c. 17. verſ. 26.

§. LXVIII. Prolixius hanc controverſiam deduxi, ut nec temerè eandem ſtatuiſſe, nec Anabaptiſticæ hæreſi aut falſæ contrariæque Scripturæ S. opinioni adhærere viderer. Nunc *ultimam quæſtionem* de causâ efficiente ſeminis ſubjungimus, quę eſt: *An opus fuerit addere in determinatione cauſæ efficientis principalis, ut homo eſſet temperamento perfectus?* Ratio dubitandi eſt: quia qui ætate & ſexu eſt perfectus, videtur & temperamento perfectus: & qui temperamento eſt perfectus, non videtur ætate & ſexu eſſe imperfectus. Sed reſpondeo, quod omninò ea additione fuerit opus. Quoniam diſtincta requiſita diſtinctè enumeranda ſunt. At quod diſtinctum hoc ab aliis ſit, ex ſolutione adverſæ rationis licet colligi. Etenim ſunt mares, qui juſtum ætatis generationi aptæ terminum attingerunt, adeoque perfecti ſunt ſexu & ætate, attamen quia vel frigidioris nimium ſunt temperamenti, vel nimis calidi, inepti ſunt ad prolifici ſeminis productionem. Sic pueri & mulieres in ſuo genere perfectionem temperamenti dicuntur obtinere, imperfectionem tamen ætatis vel ſexus. Si quis hac reſponſione contentus non fuerit, ei ſolum hoc ingeram, ſæpè quoque diſtinctionis cauſa expreſſè addi,

addi, quæ virtute in prioribus comprehendebantur.

§. LXIX. *Finis ſeminis* vel *proprius* eſt, vel *communis*, quorum hic ſanguini quoque materno, alteri generationis principio attribui poteſt, ille ſoli ſemini. *Communis finis* eſt ipſe *fœtus* aut *ejus generatio*, prout variè Autores de hoc loquuntur. *Proprius* eſt, aut opus aut actio illa, quam ſemen ad eam generationem ſpecialiter confert, eſtque vel *adæquatus* ſeu *totalis*, nempe *activè generationem virtute generantis attingere*, vel *inadæquatus* ſeu *ſpecialis*, prout illa functio diverſas functiones mutuò ſe inſequentes importat. Iſtæ ſunt *ſanguinis materni attractio*, *ejusdem coagulatio*, *in partes fœtus ſui admiſtione debita conformatio*, *conformati nutritio & augmentatio*, niſi hanc operationem fœtus ipſi aſſcribere velimus.

§. LXX. Rurſum ut in his diſtinctius procedamus, diverſis quæſtionibus omnia includemus. *Prima quæſtio* eſt: *An ſemen activè & paſſivè, an activè tantum ad fœtus generationem concurrat?* Medici non pauci, quoniam ſeminis pars alia ſpirituoſa, alia magis corpulenta exiſtit, hanc in materiam fœtus faceſſere judicant: illa efficientis vice fungente. In hoc tamen diſcrepant, quod pauci totam molem partibus prima in conformatione competentem ſemini adjudicant: plerique verò partem molis ex ſeminis corporatura, partem ex ſanguine materno derivant. Atque quandoquidem utrique ſexui ſemen convenire arbitrantur, monſtrant hac ratione, quo modo tùm mas, tùm fœmina activi & paſſivi ſimul principii rationem obeat; ita tamen, ut quoniam ſemen maris fœminino eſt calidius, illud primi moventis partes exſequatur, ut eo reſpectu vir magis ſit activum principium quàm fœmina, at fœmina magis paſſivum, quia non ſolum ſemen, ſed & ſanguinem maternum pro conformationis partium materiali principio largitur.

§. LXXI. Hæc ſententia, quod nempe ſemen non ſolum efficientis, ſed & materiæ munus obire debeat, ac obeat etiam, probari poteſt ex diverſis partibus ſeminis, quæ ſanè uni eidemque uſui non videntur deſtinatæ: verum quandoquidem ſubtilis & tenuior, ſpirituoſa nempe, igni aut elemento ſtellarum reſpondet, efficientis vicem ſupplere poteſt: at craſſa & corpulenta, quæ aquę & terræ congruit, materiæ. Neque enim probabile eſt, hanc efficientis rationem ſubire poſſe. Ac quod ex ſemine partes conformentur, aliæ quoque rationes monſtrare videntur. Ita nempe ex albumine, quod ſeminis rationem habet, pulli enaſcuntur, at augentur ex vitello. Sic quoque ex plantarum ſeminibus partes earum materialiter, non tantum efficienter

conſurgunt. Imò ſanguineorum animalium partes primum conformatæ albent. Ac ante ex ſanguine partes formari nequeunt, quàm ille in analogam ſanguini ſubſtantiam tranſierit.

§. LXXII. Quod autem ſemen ſolum non ſufficiat, ſed ſanguis quoque maternus materialiter concurrere debeat, probant tùm ex diverſitate partium, tùm ex ſeminis paucitate. Nam hæc tot partibus non videtur ſufficiens, ut adeo alterum principium in conſenſum ſumendum ſit: illa autem receptiſſima eſt, quod ſanguineæ partes ex ſanguine, at ſpermaticæ ex ſanguine proceſſerint.

§. LXXIII. Poſteriores equidem rationes levioris momenti ſunt. Nam vanum illud partium in ſanguineas & ſpermaticas diſcrimen Cap. 5. §. 21. & ſeqq. rejecimus. Ac ſi vera ſunt, quæ Autores referunt, primum formatæ partes non ita magnæ ſunt. Sic ſcribit Ar. l. 7. de Hiſt. animal. c. 3. abortum triginta aut quadraginta dierum vix majorem eſſe formicâ majore: Et Varol. ſcribit ſe in abortu quadraginta dierum vidiſſe hominem diſtinctè formatum ſub magnitudine apis. Verum priores magis ſtringunt, ut adeò eam ſententiam propugnaverim l. 6. Inſtit. Phyſ. c. 3. Th. 9.

§. LXXIV. Nihilo minus mihi nunc ſententia Ariſtotelis probabilior videtur, quæ ſtatuit ſemen maris ſolius efficientis officium præſtare. Ac quidem eam manifeſtè probat experientia de generatione pullorum ex ovis, in quâ manifeſtum eſt, ſemen galli materialiter non, ſed ſolum efficienter concurrere. Si autem natura in imperfectioribus efficientis & materiæ generationis naturam disjunxit, quantò magis id fieri in perfectioribus credendum eſt. Id enim obſervare in rerum natura eſt, ut in perfectioribus plerumque disjuncta notentur, quæ in imperfectioribus conjuncta ſunt. Atque huc tendit ratio, quà hîc Philoſophi utuntur. Naturam in ordinatiſſimo atque perfectiſſimo corpore ordinatiſſimam & perfectiſſimam rationem obſervare debere. Ordinatius autem & perfectius eſſe, ſi disjungantur, quam ſi conjungantur efficientis & materię officia. Adhiberi tamen poſſunt & aliæ rationes, inter quas illa quoque eſt, quod ſeminis corpus conſtitutioni materiali partium ſit ineptum, tum ob paucitatem, tùm ob nimiam ſpirituum copiam, tùm ob ſubtilitatem, ut adeò ſolius efficientiæ rationem impleri videatur. Veruntamen quia eæ alias controverſias ingerunt, prior cum experientiâ adductâ mihi ſufficiunt.

§. LXXV. Ad argumenta itaque contraria dico. Ad 1. concedere

dere me diverſas ilias portiones in ſemine, negare tamen eas diverſis muneribus eſſe dicatas. Sed arbitror, quod quemadmodũ diverſæ coaguli fermentique partes non materiæ ſed ſolius efficientis rationem ſubeunt in caſei & panis productione, ſic idem verum ſit de ſemine. Et ideò ſpirituoſa pars alteri craſſiori intimè eſt perfuſa, & in eam dominium poſſidet. Sed inſtet quis: fieri non poteſt, quin materiale materiali ſociatum non augeat materiam. At ſemen materiale eſt. Repono: ut aliquid dicatur materialiter conſtituere, non ſatis eſt, ut aliquid materiale alteri materiali ſe jungat, ſed ut ſit illud patiens, quod ab efficiente ſubigitur, & per ſe ad id ordinatum, ut quantitatem generandi corporis præſtet, quod de ſemine oſtendi nequit. Alioquin enim nulla daretur efficiens materialis interna, quin ſimul materiæ vices ſupplere diceretur. Sed videantur de hoc Ar. Interpretes de generatione miſtorum ad 4. libr. meteor. agentes, qui oſtendent, quod ignis etſi corpus eſt, miſtum tamen dicatur ingredi non tanquam materia, ſed tanquam efficiens, niſi materiæ nomen latè accipere placeat. Ad 2. adhuc ſub judice litem eſſe, annon ex vitello potius partes conformentur, ſed quicquid ſit, id non adeò ſtringit; nam certum eſt, id quod materiam pullo ſuppeditat, à ſolâ matre ſeu gallina eſſe, at galli ſemen ſolius efficientis rationem tueri. At nunc de maris ſemine agimus maximè, cum ſupra oſtenderimus à mulieribus prolificum ſemen nec ſuppeditari, nec generari. Ad 3. dico, initiò adhuc controverti, utrum plantarum quoque ſemina paſſivè, & non tantum activè concurrant. Sunt enim qui opinentur, quod plantæ ſicuti ex alimento ex terrâ attracto aluntur, ita ex eodem quoque conformentur ſemine efficientis partes præſtante. Deinde antea notatum eſt, in imperfectioribus viventibus ſæpè conjuncta eſſe, quæ in perfectioribus ſunt ſeparata. Sic in plantis diſcrimen nullum ſexus, in animalibus perfectis autem reperitur illud: atque adeò fieri poteſt, ut eadem generans planta ſimul materiale, ſimul efficiens ac formale principium conjunctim conferat, ſicuti Ariſt. l. 1. de gen. anim. cap. 18. fieri opinatur. Ad 4. dico: multos ſtatuere potius rubere primum partes animalium. Atque ſic quidem mihi quoque apparuit in diverſis abortibus humanis & brutis: Sed quia illi aliquantum majores fuerunt, nolim obſtipè id tueri. Maximè cum nihil inde ſequatur. Nam paucus ſanguis à ſpermate albo ſufficienter concoctus & in partes mutatus albeſcere poteſt. Ad ultimum dico; Sicuti ſanguis eſt ultimũ partium alimen-

 tum,

tum, non ut maneat ſanguis, ſed ut paulatim in ſubſtantiam viventium mutetur: ita ſanguis maternus eſt materia fœtus non permanens, ſed tranſiens. Id autem magnum κϱινόμενον eſt, ſanguinem prius mutari in ſemen antequam partes alat, niſi quis opinetur omnibus partibus vim generandi ſemen competere, quod falſum eſſe ante probatum eſt, & ſolum ij negant, qui ſemen à toto provenire arbitrantur.

§. LXXVI. *Secunda quæſtio* eſt: *Quâ virtute ſemen illam vim exſerat?* Non dubitari poteſt, quin *vi inſitâ* eam operationem præſtet: ac quidem tum *vi animæ*, quæ ſemini ineſt: tum *vi calidi innati* ſeu *ſpiritus vitalis*, qui copioſiſſimè ſubſtantiam ſeminis perfundit: ipſa autem *craſſior ſeminis pars* etſi in actione aliquid quoque contribuit, maximè tamen vehiculum & ſedes eſt ſpiritus, atque ſic humido primogeneo reſpondet. Hæc ex ſuperioribus, ubi de principiis ſeminis conponentibus egimus, clara ſunt.

§. LXXVII. *Tertia quæſtio* eſt: *An ſemen ſit cauſa principalis an inſtrumentalis generationis?* Diverſimodè Autores loquuntur. Aliqui etenim ſemen cauſam inſtrumentalē eſſe volunt, quia id eſt, quo ſeu per quod mas generat, & quia etiam generat ſemen virtute generantis: at aliqui putant potius eſſe cauſam principalem, quia generat virtute inſitâ tùm animæ tùm ſpiritus inſiti, & quia generat ſeparatum à generante. Ex his liquet, quod controverſia hæc hoc ſenſu propoſita non ſit de re, aut rei veritate: ſed tantum de voce, & formalitate cauſæ inſtrumentalis. Si nempe inſtrumentum ſeu inſtrumentalis cauſa ſumatur generaliter, ita ut dicat cauſam, quę ab alterâ causâ adhibetur, ut per eam effectum ſuum ſortiatur: tùm utique ſemen inſtrumentum ſeu inſtrumentalis cauſa eſt & dici poteſt: maximè ideò, quia ipſam agendi virtutem à generante accepit, atque ejus vi generat. Verum ſi ſtrictè capiatur, ut inſtrumentum ſeu inſtrumentalis cauſa dicatur: quę non habet propriam & inſitam vim quâ agat, ſed quæ ſolum influxu continuante principalis agit, utique non eſt inſtrumentalis cauſa. Si tamen quis ex me quærat, quæ ſit magis propria ſignificatio, dico prior. Etenim apud Philoſophos dicitur illa cauſa principalis, cui abſolutè effectus tribuitur: at inſtrumentalis, cui aſcribitur propter aliud, cujus medium agendi eſſe dicitur. Hoc enim ſenſu Philoſophi ſervum dicunt eſſe inſtrumentum domini, legatum Principis. At ſanè illi inſitâ virtute eâ exſequuntur quæ in mandatis habent. Dicuntur ergò inſtrumenta, quatenus in eâ actione ſic agunt, ut alterius authoritate & vi agant. Atque ſic

ſemen

ſemen quoque etſi inſitâ vi agit, eam tamen vim à generante accepit, & ſic illius vi agere dicitur. Si quis dicat, inſitam ſeu propriam & alienam vim pugnare. Concedo, ſi eodem ſenſu diceretur. At nunc inſita ſeu propria dicitur ratione inhærentiæ: aliena autem ratione originis & dependentiæ.

§. LXXVIII. Verum objectiones duæ potiſſimum opinionem illam, quæ *ſemen inſtrumentum eſſe generantis* aſſerit, validè oppugnant. *Prima* eſt: quod *inſtrumentum elevetur ad effectum virtute ſuà ſuperiorem*: *altera*: quod *omne inſtrumentum debeat eſſe agenti conjunctum quà exiſtentiam aut quà operationem.* Eas tamen ſic ſolvo. *Primam*, quod ea ſic intelligi debeat, quatenus inſtrumentalis cauſa, quatenus talis, dependente virtute à principali causâ agat, non autem, quod effectum ſemper & omnimodo attingere nequeat, niſi à principali elevetur. Poteſt enim idem diverſo reſpectu eſſe principalis & inſtrumentalis cauſa. *Secundam*, quod ea non ſit univerſalis, ſed particularis, valens tantum de inſtrumentis conjunctis. Aut dic, *conjungi inſtrumentū omne principali qua operationem aut formaliter, aut virtualiter. Formaliter* quidē, ſi ſimul cum inſtrumento actu influat in effectū: *virtualiter* autē, quando efficiens principalis inſtrumentali virtutem communicavit, quâ hęc operetur. Hoc enim caſu non eſt opus, ut actu in ipsâ operatione inſtrumentali causæ principalis cooperetur. Et in hâc diſtinctione fundatur diviſio *inſtrumenti* in *conjunctum* & *ſeparatum*. *Conjunctum* vocatur, quod à causâ principali actu operante accipitur, ut per ipſum effectum attingat. *Separatum*, quod ab agente principali virtutem accepit, quâ etiam non amplius cooperante aut exiſtente effectum attingat. Duobus verò id modis fit: nempe *moraliter* & *phyſicè*. *Moraliter*, ut cum quis mandato alterius quid facit, ita ut quicquid inferior egerit, mandanti imputetur. Niſi enim poſterius ſit, potius concauſa principalis erit, quàm inſtrumentalis. *Phyſicè* autem ſeu *realiter*, quando actione verâ reali agens quoddam naturale virtutem alteri communicat, ad effectum ſibi competentem præſtandum. Atque ſic ſemen virtutem à generante accepit, quâ generans in ſpecie conſervaretur.

§. LXXIX. *Quæſtio quarta* eſt: *An & qua virtute ſemen attrahat maternum ſanguinem?* Etenim utrumque dubium aut ſaltem obſcurum eſt. Nam mulier ipſa videtur generationis principium communicare debere fœtui, alioquin ipſa nullo modo activè ad generationem concurrere dici poſſet: aut ſi attractio quædam neceſſaria ſit, ea videtur ab ipſo u-

tero

tero ſufficienter fieri poſſe. Et qua virtute attrahit ſanguinem maternum ſemen, quandoquidem agit virtute communicata à generante, generans autem ipſa virtutem talem obtinere non videtur? Contrarium tamen verum eſt. Etenim virtutem talem attrahendi convenientem materiam in plantarum ſeminibus advertere eſt, at quicquid perfectionis eſt in inferioribus, majori jure credibile eſt inveniri in perfectioribus. Imò ſi mulier citra attractionem ſeminis effunderet in uterum ſanguinem, appareret ille etiam quando non fit conceptio, aut in utero corrumperetur, aut in carneam excreſcentiam, aut aliam ſubſtantiam mutaretur, quod nec fit, nec fieri debet ſecundum naturam. Imò cum prægnantes eſſent mulieres, ſi viro jungerentur, maximum inde periculum fœtui immineret. Neque rationes contrariæ valdè ſtringunt. Nam mulier maximè paſſivè ad generationem concurrit, & dicitur activè concurrere, tùm quatenus conceptum ſemen fovet, conſervat, & fœtum excludit, tùm quatenus alterum generationis principium excoquit, & offert, non autem quatenus illud in uterum effundit, ſed ſunt eæ partes ſeminis, ut alterum ſibi comprincipium conjungat. Uterus autem attrahit quidem ſanguinem, ſed ſuæ nutritionis cauſa: neque ideò non ad generationem confert. Nam recipit ſemen & fœtum, fovet, retinet, & ſuo tempore emittit. *Virtus* autem *qua ſemen ſanguinem maternum attrahit, eſt tùm manifeſta, tùm occulta. Manifeſta* ſeu *naturalis eſt calor* ſpiritus in ſemine abundans, qui attenuando, rarefaciendo, reſolvendo vaſa uteri aperit, ut ſic ſanguinis aliquid emanet, dehinc continuatione virtutis, quantum digerere poteſt allicit. *Occulta* ſeu *vitalis* eſt vis attractiva nutritivi & materialis partium principii conſiſtens in συμπαθείᾳ perficientis & perfectibilis. Atque inde adeò manifeſtum evadit, tùm quare non nimium ſanguinis affluat, tùm unde ſemen eam virtutem habeat. Nempe à generante, in quo ſimiliter virtus attractiva ſanguinis reſidet. Neque obſtat, quod ſanguis ille non ſit maternus: quippe ei ſecundum ſpeciem exiſtit ſimilis. At illę virtutes συμπαθητικαὶ ſpecificam, non individualem aut accidentalem naturam reſpiciunt.

§. LXXX. *Quinta quæſtio* eſt. *Qua ratione fiat coagulatio ſanguinis materni à ſemine?* Procul dubio coctione. Nam ſic etiam ex ſanguine partes conſervantur. At prima partium conſtitutio ſpecie non differt ab earundem conſervatione. Eſt tamen hæc coctio determinati generis, ſubjacens animæ vegetativæ & ſenſitivæ directioni: ideoquę nec uniformis,

mis, ſed pro partium diverſitate varia. Si quis urgeat: In quavis co-ctione excrementa quædam ſejungi, hic autem nulla, *Sextam quæſtionem* injicit: *An in coctione illa etiam excrementa ſeparentur?* Ad quam dicimus: Omninò. ſatis enim manifeſtè excrementum tùm ſeroſum, tùm limoſum advertere licet, & procul dubio tenuia quoque quædam exſpirant.

§. LXXXI. *Septima quæſtio* eſt: *An coagulatio illa ſeminis differat à partium conformatione?* Rationis ad minimum diſcrimen advertitur. Etenim coagulatio ſanguinis abſolutè dicit ejuſdem ad conſiſtentiam aliquam revocationem tantùm, at partium conformatio certum modum iſtius conſiſtentiæ. Si quis etiam plus differre velit, ei non repugno. Nam probabile eſſe judico partes non eodem momento perfici, quo inchoantur, ſed rudera primum poni, dehinc magis magiſque expoliri. Itaque coagulatio illa ſanguinis vel ipſam impolitam ſtructuram antecedit, vel primam eam actionem denotat.

§. LXXXII. *Octava quæſtio* eſt: *Qua virtute ſeminis formentur partes?* Supponimus in hâc quæſtione formationem fœtus procedere à virtute ſemini inditâ, non à Deo, aut alia cauſa externa. Nam etſi Deus omnia in omnibus operatur, tamen naturales effectus mediantibus naturalibus cauſis peragit. Et in partium formatione id peculiariter agentis determinati vim arguit, quod ſecundum phantaſiam matris lædatur virtus fœtum efformans, quod Deo non poteſt quadrare. Hoc qui adverterunt, omnes vim πλαςικὴν indigitant, ſed quæ ſit illa vis, & qua ratione agat adhuc in dubio eſt. Ego arbitror vim illam πλαςικὴν eſſe facultatem animæ tùm vegetantis, tum ſentientis. Vegetantis quidem quoniam formatio partium & earundem nutritio ab eadem cauſa proficiſcitur, & una eademque realiter actio eſt. Vnde liquet etiam, quod hæc virtus eatenus non ſit diſtincta realiter à nutritiva. Nam ſi actiones ipſæ realiter non diſcrepant, utique ne proximæ quidem propriæque cauſæ efficientes realiter diſcrepare poſſunt. Cæterum, quod eadem virtus etiam ad animam ſentientem pertineat, exinde videtur confici, quia ſecundum phantaſiam matris diverſimodè operatur. Sed cauſa omni cognitione privata objectivè ſeu idealiter moveri nequit, omnium rectè philoſophantium arbitrio.

§. LXXXIII. Sed inquiat quis: Siquidem vis plaſtica ad diverſas animas pertinet, utique non una, ſed duplex virtus eſt, & quo modo illa coaleſcit in unam? Siquidem ſententiam Platonis de animâ mundi, & Stoicorum de ſpiritu univerſi ſequi libeat, res expedita erit,

nimirum ſentientem & vegetantem animam eſſe eandem. Sic etiam, ſi illam multorum Peripateticorum opinionem ſequamur, unam tantum eſſe animam in animalibus & hominibus. Nam ſic quoque eadem virtus erit animæ ſentientis vel rationalis virtualiter ac eminenter inferiores animas ac facultates continentis. Verum conceſſâ opinione Græcorum, plures eſſe animas in uno, dicimus, efficienter & proximè vim πλαστικὴν eſſe vim animæ vegetantis, at directivè & determinativè animæ ſentientis, ſicuti idem de nutritione affirmandum eſſet, hypotheſi illa ſtante. Animam autem rationalem hîc non attingimus, quoniam opinamur, eam formatis jam partibus indi.

§. LXXXIV. *Nona quæſtio* eſt: *Ubi manet ſemen formatis & conſtitutis partibus?* Multi Ariſtoteli eam opinionem attribuunt, quaſi is ſtatuerit, formatis partibus ſemen in flatus diſſolvi, atque ſic vel in utero manere, vel ex eodem egeri: atque contra eam diverſa argumenta coacervant, ut ſic ſententiam Philoſophi eliminent. Ut autem opinemur eam opinionem Philoſophi eſſe, præcipuè duo loca citant, primum eum qui l. 2. de gener. anim. c. 3. extat, ubi ait, *Hoc corpus ſeminis, cum naturam habeat aqueam & humidam*, διαλύεται καὶ πνευματοῦται, *diſſolvitur & ſpirituáſcit?* Seu ut Gal. l. 1. de Sem. c. 4. explicat, πνευματοῦται *in aerum mutatur*, εἰς πνεῦμα μεταβάλλεται, quo ſenſu Gaza vertit Ariſtotelis verba: *diſſolvitur, verſumque in ſpiritum evaneſcit*: alterum ex l. 4. de generat. anim. c. 4. qui ita ſonat: *Semen maris, ſive id auget materiam, & fit pars conceptus, miſceturque ſemini fœmineo, ſive non hoc modo concurrit, ſed eo, quo nos dicimus cogens & condens materiam fœmineam.* Imò urgent, hoc ex principiis Ariſtotelicis neceſſario ſequi, quoniam ſecundum ipſius Axiomata & principia certum eſt, efficientem ſeu principem ſeu inſtrumentalem cauſam non ingredi naturam ſeu eſſentiam effectus. Semen autem diverſâ poteſtate vocis princeps & inſtrumentalis cauſa nominari poteſt, ut ſupra viſum.

§. LXXXV. Circa hanc difficultatem exiſtimo omninò ſemen manere ſecundum eſſentiam & virtutem ſuam in genito. Atque ut omittam abſurda illa, quibus adverſam ſententiam impugnant, ſolum urgeo ex iis quæ ſupra conſtituta ſunt, 1. Quod ſemen ſe habeat per modum perficientis ad ſanguinem maternum, ut perfectibile. Perficiens autem & perfectibile jungi debent. 2. Quod in ſemine ſint anima vegetativa & ſenſitiva cum nativo calido, ſine quibus immanenti-

tibus partes conſtitui nequeunt. 3. Quod ſemen agit in ſanguinem maternum, ut agens naturale, at illud immanens eſt, teſte Ariſt. l. 2. de gener. c. 1. ubi ait: *Ars eſt principium & quaſi idem illius, quod fit, ſed in alio: ſed naturæ motus in mobili eſt, ortum habens ab alia natura, quæ ideam habet actu ſecundo. &c.* Et huc commodè quadrant ſimilitudines Ariſtotelis. Nam ille ſemen ſæpius coagulo comparat, aliquando etiam fermento. Sed coagulum ſanè manet in lacte coagulato, ac fermentum in pane fermentato. Quidni ergò & ſemen in ſanguine coagulato?

§. LXXXVI. Ad rationes igitur contrarias dico: Ad primum locũ Philoſophi, male ibi explicari διαλύεται & πνευματȣ̃ται per diſſolvitur & in flatum evaneſcit, ſed potius, quod diſſolvatur, & in tenues partes reſolutum undiquaque ſanguinem maternum pervadat, & ſic cum eo unum quid conſtituat, ſicuti ex comparatione fermenti cum ſemine, quam l. 3. de generat. anim. c. 4. inſtituit, id clarè intelligi poteſt. *Natura calidi animalis*, (quæ ex ſemine ipſi advenit) *agit penè ut fermentum. Hoc enim ex mole exigua fit magnum, humeſcente quidem parte ſolidiore, in ſpiritum autem verſo humore* ȣ̃ δε ὑγρȣ̃ πνευματȣμένȣ. Ad ſecundum locum dico: Ariſtotelem ibi ſolum denotare, quod ſemen non ſubeat rationem materiæ in conformatione fœtus, non quòd non ſubire queat rationem efficientis internæ. Inde l. 1. de generat. anim. c. 21. ſcribit. *Mas non dat ullam partem magnitudinis, ſed tribuit partibus ut ſint tales.* Quid verò eſt, tribuere partibus, ut ſint tales? Sanè formam & eſſentiam. Et paulò ante. *Quòd à mare tribuitur, non ideò tribuitur, ut ex illo tanquam inexiſtente* (i. e. materia) *fiat id, quod fit: ſed ut habeat rationem moventis & formæ.* At quo modo rationem formæ habere poterit, ſi ſeparetur? Denique ad rationem dico: nihil notius eſſe in Philoſophia Ariſtotelis, quam *formam, finem, & efficientem in cauſis naturalibus coincidere.* At forma rei intrinſeca eſt. Sed quomodo tùm cauſa efficiens eſt cauſa externa? Dico, ſic dicitur ratione eſſentiæ in reſpectu ad materiam, in quam agit. Atque id veriſſimum eſt. Nam forma nunquam fit eſſentialis pars ſuæ materiæ. Dehinc actus quoque formæ eſt vel effectivus, vel formalis. Itaque cum priore cauſato nunquam coaleſcit forma: at cum poſteriore benè. Atque uterque conſpicitur in ſemine. Primus, quatenus materia limitatur, reſtringitur, apta redditur ad formã: ſecundus quatenus tali materiæ ſemen ipſum dilutum & in ſpiritum verſum ſeſe ſociat, & cum ea conſtituit genitum.

§. LXXXVII. *Quæſtio decima* eſt. *An nutritio & augmentatio* fœ-

fœtus ſemini, an fœtui ſit aſſcribenda? In hac quoque quæſtione ſupponendum eſt, fœtum revera nutriri & augeſcere in materno utero. Atque ſic dico: revera videri fœtui potius munus illud attribuendum. Etenim ſemen tùm temporis jam in fœtus conſtitutionem abiit, & pars ejus, non materialis, ſed formalis factum eſt. Nihilominus illa virtus fœtui ex ſemine acceſſit, unde originariè, & remotè illa opera ſemini attribuuntur.

§. LXXXVIII. *Quæſtio undecima* eſt: *An ipſum ſemen rectè dicatur nutriri?* Affirmativam diverſi Autores aſſerunt, ac ipſe Gal. & Ariſt. quodoque ſic loquuntur. Veruntamen quia ſemen non eſt totum vivum, & in eſſe ſeminis non augetur, niſi externâ alicujus adjectione nutriri propriè non dicitur, licet in causâ ſit, quod partes nutriantur. Poſſet etiam diſtingui, quod aliquid dicatur *nutriri ut quod*, & *ut quo*: Itaque *ſemen nutriri ut quo*, *non ut quod*. Item conſiderari *ſemen ſeparatim* & *conjunctim*, *formaliter* ac *materialiter*. Ita ergò *ſemen non nutritur ſeparatim conſideratum*, & *prout formaliter adhuc ſemen eſt*, *nutritur* verò *conjunctim ſumptum*, *materialiter nempè conſideratum*, *prout partibus ingenitum eſt*.

§. LXXXIX. *Adjuncta ſeminis* præcipua ſunt ejus *quantitas*, & *qualitas*, quæ tamen non omnia æque magni momenti ſunt. *Quantitas ſeminis abſoluta* non conſtat; certum tamen eſt tùm ex partium generantium & aſſervantium parvitate, tùm ex experientiâ unâ vice non ita magnam quantitatem in corpore reperiri. Sufficit tamen illa generationi abundè in ſanis, & ſatis quoque copioſa eſt, quia ſæpius regeneratur. Objiciunt aliqui copioſum effluxum ſeminis in iis, qui gonorrhœâ virulenta laborant: ſed noviſſe debent, non eſſe eam materiam ſemen, ſed virulentum pus circa genitales partes productum.

§. XC. *Qualitas ſeminis* vel *motiva*, vel *alterativa* eſt. Hæc rurſum vel *manifeſta*, vel *occulta* eſt. *Manifeſta* ſeu *ſenſilis* vel *tactio*, eaque *prima*, ſeu *temperies*; & *ſecunda*, vel *viſibilis*, vel *odorabilis*, vel *guſtabilis*. *Occulta* tùm συμπάθεια, tùm ἀντιπάθεια. De quibus noſtra methodo per quæſtiones agemus. *Prima quæſtio* ſit: *Quodnam ſit temperamentum ſeminis?* Quoniam principium vitæ eſt, imò animam ipſam in ſe habet, calidum & humidum eſſe debet. Ac de calore ejus teſtatur abundans ſpiritus, qui in ipſo reperitur, tum cauſa generans inſtrumentalis calida, tum effectus ſeminis de quo partim circa finem ejus actum eſt, partim uberius poſtea agetur. Ac calor ejus multò major calore ſanguinis eſt, quoniam ex eo nova coctione fit, & in paucâ materiâ terreſtri & aqueâ

aquea plurimum ſpirituum habet. De humiditate præter alia teſtatur ejus fluiditas,ut adeò omnes humanum ſemen liquidum eſſe corpus dixerint. Ac quanquam Cteſias Cnidius ſemen elephanti ita ſicceſcere & indurari aſſeruerit, ut electro ſimile videatur, tamen meritò Ariſt. l. 2. de generat. animal. c. 2. eam opinionem rejicit.

§. XCI. Verum hujus occaſione *ſecunda quæſtio* movetur, quandoquidem miſta pro prædominio qualitatum ad elementa revocari ſoleant, *cum quo elemento ſemen cognationem obtineat, ſeu ad quod elementum optimè referri poſſit?* Optimè reſpondet Averrh. Paraphraſi in l. 1. de gen. anim. c. 20. quod *ſemen reſpondeat butyro, adeoque prædominio igneum & aërium ſit.* Id enim congruè ad temperamentum dicitur. Inde loco eodem Philoſophus docet ſemen non gelaſcere, quia natum ex aëre & ſpiritu eſt, aër autem non gelaſcit. Sed inquiat quis: *Quare ergò Ariſtot. l. 2. de gener. animal. c. 3. docet ſemen habere naturam aqueam, ac c. 2. eſſe aliquatenus terreum?* Cenſeo, quod ſemen aliquando conſideretur ſecundum ἐνέργειαν agendique efficaciam, aliquando ſecundum conſiſtentiam & ſenſus apparentiam. Primo modo ſi ſpectetur,igneum & aëreum dicitur: ſecundo aqueum & terreum à Philoſopho dictum fuit.

§. XCII. *Quæſtio tertia* ſecundas qualitates ſeminis concernit, eſtque: *An ſemen potius debeat eſſe tenue, an craſſum, fluidum an lentum?* Aſſentimur Ariſtot. l. 7. de Hiſtor. anim. c. 1. & Gal. l. 2. de ſem. c. 4. qui utrique fœcundum ſemen craſſum eſſe aſſerunt, & lentum, ut adeo loco citato Philoſophus grandinis modo, coacta eſſe fœcunda ſemina dicat. Inde etiam l. 3. Hiſt. anim. c. ult. fœcunda ſemina docet in aquâ ſubſidere, at infœcunda diffluere. Et idem ratio confirmat. Etenim quandoquidem ſemen coctione ex ſanguine fit, quo ea perfectior & diuturnior, eò majorem lentorem & craſſitiem inducit. Ac inde qui veneri non ita frequenter indulgent, lentum magis & craſſum ſemen egerunt, & maſculos plerumque generant: ſecus evenit iis, quo debitum coctionis tempus ſemini non permittunt. Attamen ſicuti in omni mediocritate exceſſus dari poteſt,ita non nego,fieri quoque poſſe ſemen nimis craſſum, addo & in principio nimis lentum: verum tantum in ſtatu præternaturali corporis & partium genitalium: alio enim judico naturam per gonorrhœam potius plenè elaboratum ſemen ejecturam, quàm corrupturam.

§. XCIII. *Quarta quæſtio* de qualitate viſibili hæc ſit: *Quem colorem habeat ſemen?* Eam rurſum Philoſophus l. 2. de gener. anim. c. 2. &

3. & l. 3. hiſtor. animal. c. 22. ſolvit: docens fœcundum ſemen album eſſe, ob ſpiritum multum, nigrum autem evadere ſpiritu diſſoluto, & præcipuè in aëre frigido. Ac experientia confirmat, ſemen albicantis coloris eſſe, interim non albiſſimi, ſed quaſi pellucentis glaciei ac ſpumæ ſeu bullæ aqueæ. At controverſia hîc movetur? *Vnde fiat, quod ſemen album colorem habeat?* Gal. l. 1. de ſem. c. 12. & alibi, cauſam refert ad partes albas, quæ ſemen efficiunt: Ariſt. verò loc. cit. ad ſpiritum incluſum aëri reſpondentem. Horum ego, utrumque verum dixiſſe judico. Nam id ſane verum eſſe videtur, quod id, quod ſubſtantiam generat, accidentia quoque eidem naturalia impertiat. Sed id ſic accipiendum eſt, quod temperamenti ſui natura & vi coctionis partes illæ albedinem ſemini conciliaverint, non autem albore ſuo. Nam album non producit albedinem qua tale, niſi ſuo colore alterum imprægnet, ut experientiâ conſtat, quod partes ſemen elaborantes non faciunt. Ideò Ariſt. inquiſiturus, quâ ratione, quibuſq; principiis partes ipſæ colorem album in ſemen inducere potuerint, ad hunc ſpiritum ſe recepit. Si quis quęrat: *quâ virtute ille ſpiritus ſemen album reddat?* Secundũ Ar. reſpondetur, quia aerius. *Aer* enim, ut ait 2. de gen. anim. c. 4. *in minima diviſus albedinem facit, ut ſpumam quoq;*. Quippe aer naturâ ſuâ albus eſt, ut teſtatur l. de col. c. 1. Hęc etſi à multis ita recipiuntur, vereor tamen an vera & ipſis Ariſtotelicis principiis congrua ſint. Accuratè enim loquendo aër perſpicuus eſt, nulliusq; coloris particeps. Mavelim itaq; dicere, ſpiritum illum alboris eſſe cauſam, quia igneus eſt, ignis autem per ſe lucidus, & cum prædominatur in craſſis elementis, maximè aqueis albedinem producere, quatenus albedo luci viciniſſima eſt.

§. XCIV. *Quæſtio V.* eâ occaſione movetur, quod ſemen dicitur corpus ſpumoſum, quæritur enim *an ſemen propriè debeat dici ſpumoſum corpus?* Ariſt. ſane eo inclinat, ſed dubiũ quidam movent, quod Gal. l. 2. Aph. 46. & 2. Progn. 47. docuit in generatione ſpumę ſubſtantiarum diverſarum permixtionem reperiri, talem autem facere eſſentiæ diverſitatem, cum ſemen ſit ens aliquod per ſe & unius eſſentiæ, unâ formâ informatum. At hoc non ita difficili negotio ſolvi poteſt. Nimirum ſpuma aliqua generatur aut ab externo aërio ſeu ſpirituoſo ingrediente, aut ab interno commovente ſe & incluſo. Illud ens per accidens facit, non hoc. Hujus verò generis in ſemine reperitur. Et diſcrimen quoq; magnum eſt; an in aliquo ſint partes diverſæ eſſentiæ, an totum inde compoſitum fiat ens per accidens. Nam omnia miſta continent entia diverſæ eſſentiæ, nihilominus entia per ſe ſunt, modo illa componentia incompleta ſint, & ad unũ

con-

conſtituendum per ſe concurrerint. Atq; ſic etiamſi ſpiritus ſpumam faciens, & craſſamentũ ſeminis in greſſum impediens, eſſentiâ diſcrepét, tamen quia incompleta entia ſunt, per ſe ad ſeminis conſtitutionem ordinata, illud ens per ſe eſt. Imò etiam ſimilare, quatenus æqualiter illæ diverſæ partes inter ſe ſunt permiſtæ.

§. XCV. *Quæſtio VI. de odore ſeminis* movetur, *qualis ſit?* Gravem odorẽ eſſe experientia ſatis teſtatur, atque provenit ille ex copia ſpirituum in materia craſſa exhalationes illas confertim naribus imprimente: attamẽ an viroſum propriè loquendo dicere poſſimus, dubito. Neq; enim à corrupto corpore procedit, ſed à ſemine in naturali ſtatu poſito, nec virulẽtię ſuę indicem, damnum nempe grave per ſe affert, ut ſolent quidem facere, quæ virulentum odorẽ propriè dicuntur habere. Attamen quia autores multi ſępius viroſum odorẽ appellare ſolent, gravem & adverſũ, qui ita cum illis loqui voluerit, me non repugnante id facere poterit.

§. XCVI. *Quæſtio VII. de ſapore* eſt, *qualis ſemini competat?* Aliqui ſubſalſum eſſe docẽt, ego experientiam nunquam feci. Sed eo dato, quæri poteſt, *unde ſubſalsus ille ſapor ſemini obtingat?* Quandoquidẽ ſerum ſalſum eſt, & improbabiliter dici poteſt, ex ſanguine, cui aliquod ſerũ ineſt, ſemen generari. poteſt equidem ſapor ille ſero aſſcribi. Attamen neq; improbabiliter defendi mihi poſſe videtur, à ſpiritu vitali copioſo eum ſaporem produci. Certè Chymici in Mercurialibus liquoribus ſalis volatilis plurimũ ineſſe aſſerunt & ſpiritus vitales hujuſmodi ſubſtantiæ aſſimilant.

§. XCVII. De qualitatibus audibilibus & occultis nihil memoratu dignũ communiter movetur. Ergo his prætermiſſis de motiva qualitate *quæſtio octava* ſit. Nempe *an ſemen grave vel leve ſit?* Abſolutè loquendo *grave* dicere oportet fœcundum ſemen. Etenim id in aqua fundum petit, cum infœcundum, utpote nimis tenue & non ſatis lentum in eadem diffluat, ut docet Ariſt. l. 3. de hiſt. c. ult. At dicat quis, ſemẽ igneum eſt & aereum prævalentiâ virtutũ. Ergo leve quoq;. Dico antecedens intelligi debere reſpectu virtutum alterativarum primarum, non reſpectu qualitatum quarundã ſecundarum aut motivarum. Atq; hæc nullo modo pugnant, ut documentis pluribus probari poteſt. Rurſus inſtet: Semen in corpore ſibi relictum movetur ſurſum, ut apparet ex raucedine ex copia ſeminis, & quibuſdam cerebri morbis, ex ſemine oriundis. Sed repono: eo caſu ſemen non manere in ſtatu ſuo naturali ſeu qua unitatem, ſeu qua qualitatem. Atq; ſunt qui opinentur, non ſemini ipſi, ſed auræ cuidam ſeminali calefactæ effectum eum eſſe aſſcribendum; de quo videbimus mox agentes de effectis ſeminis.

§. XCVIII. Effecta

§. XCVIII. *Effecta ſeminis alia præſtat in corpore in quo generatur, alia in corpore in quod immittitur. In corpore in quo generatur effecta quædam edit in partibus generationis & aſſervationis, quædam in partibus aliis. In partibus generationis excitat appetitum Veneris*, ac conſequenter allicit neceſſarios ſpiritus ad copulam conjugalem & excretionem ſeminis. *In toto corpore*, quamdiu non nimium eſt, *lætitiam* affert, ubi nimium, *triſtitiam*, & *raucedinem*, ut ſolum aliqua attingam, quia hic de vi ſeminis in morbo efficiendo nolumus agere. *In alio corpore* ea, de quibus §. 79. & ſeqq. ſupra tractavimus, ut adeò de prioribus ſolum aliqua adjicere debeamus.

§. XCIX. Ergò *primò quæritur*: *Quo modo ſemen Veneris appetitum excitet?* Reſpondendum *irritatione partium genitalium*. Fit autem illa irritatio quantitate & qualitate ſeminis. Illa diſtendit partes genitales, & ſic pondere & tenſione irritat: hæc per ſe & directa alteratione caloris & acredinis maximè eaſdem vellicat. Atque hinc ille ὀργασμὸς ſeu turgentia & impetus in venerem procedit. Hinc quoque cauſa reddi poteſt: *quare calidioris conſtitutionis homines & bilioſi facile in venerem ruant, quare item podagræ aut calculo obnoxii ſint magis libidinoſi?* Quia ſcilicet priores calidius, hi quoque acrius ſemen obtinent. Verum *quare continuato uſu Veneris ejuſdem appetitus fit major?* Inter alias hæc cauſa eſt, quod natura conſueſcat ad partes genitales ſpirituum copiam dimittere, & viæ quoque ad recipiendum fiant aptiores.

§. C. *Secundò quæritur. Qua ratione ſemen alliciat ad partes genitales ſpiritus ſufficientes?* An id fit per ſe ob συμπάθειαν & convenientiam cum illis? Simile enim ſimile attrahit. An conſequenter, quatenus vel partibus ſenſibilibus irritatis eæ attrahunt, ſine quibus nequeunt functioni ſuæ præeſſe: vel illis principes partes conſpirantes in ſubſidium veniunt? An omnibus illis modis id contingit? Ego poſteriores duos elegerim, quanquam primus quoque defendi poteſt.

§. CI. *Tertiò quæritur*: *Quo modo fiat ſeminis ejaculatio?* Hoc cap. 9. §. 70. Superius eſt ſolutum, quod nempe fiat, partim à ſpiritibus influentibus propellentibus ſemen, partim à partibus genitalibus contractione ſui ob irritationem facta expellentibus. Nam quandoquidem continuò ſpiritus quidam affluunt, quandoquidem materiales ſunt, & calidi quoque, partim corpulentiâ ſua protrudunt, partim calore ſuo rarefaciunt agitantque illud ſemen: ac quoniam ipſæ partes ſenſibiles vi conſtrictiva pollent, non eſt dubitandum, quin hæc concurrat, imò præ-

præcipuas partes exſerat, ut adeo ſenſus atteſtetur, cum ejaculatur ſemen, aliquam expulſionem fieri contractione partium ad radicem membri virilis.

§. CII. *Quartò quæritur: Qua ratione ſemen moderatè abundans hilaritatem conciliet?* Quatenus nempe inde cor & totum corpus magis calidum redditur, & ſpiritibus magis repletur. Cauſam & rationem attuli ſupra c. 15. §. 42. *Quintò quæritur: Quo modo gravetur corpus & raucedo inducatur, nimium cumulato ſemine?* Nimirum partim quatenus corrupta & depravata aura cum ſanguine ex partibus genitalibus naturali motu ſanguinis recurrit, & partibus omnibus vel quibusdam moleſta eſt; partim quatenus alii quoque vitioſi humores in corpore cumulantur.

§. CIII. Alterum generationis principium eſt *ſanguis maternus*, de quo itidem nobis tractandum venit, tum quoad *nomen*, tum quoad *rem* ipſam, circa quam *cauſas*, *eſſentiam*, *adjuncta* & *effecta* expendenda veniunt. Quoad nomen dicitur alterum principium generationis noſtræ *ſanguis maternus*, quia ille ſanguis à matre ad generationem ſuppeditatur. *Menſtruus* quoque ſeu *menſurnus* appellatur, quia in mulieribus ad generandum aptis, quando non utero gerunt vel lactant, plerumque ſingulis menſibus evacuari ſolet, quoniam nempe iis caſibus utilitatem in materno utero præſtare non ſolet. Inde apparet, quod menſtruus ſanguis non ſolum dicatur, qui actu ſingulis menſibus ſeparatur, ſed etiam qui evacuaretur, niſi naturaliter gratiâ fœtus nutriendi immediatè in utero, aut mediatè in lac converſus ex mammis, aut aliâ de causâ præternaturaliter retinetur. Inde diſtinctio nata in *ſanguinem menſtruum internum* & *externum*. Uno nomine vocant eundem *menſtrua* & *menſes*, ut hæc nomina interno plerumque aptentur. Hippocrates *muliebria* aliquando appellat, quæ tamen vox aliquando lochia ſeu ſanguinem puerperii, aliquando & genitales partes mulierum denotat. Nominant etiam *florem muliebrem*, quia ſicut communiter flos fructum præcedere ſolet, ita ille plerumque apparere ſolet, antequam mulier concipiat.

§. CIV. Cauſas quod attinet, quoniam *ſanguis maternus ſeu menſtruus eſt verus ſanguis* circa materiam & forman nulla ſuboriri poteſt difficultas, attamen quia aliquantum ab eo differt, qui nutritioni partium matris deſtinatur, ut ideò maternus & menſtruus dicatur, aliquæ controverſiæ circa efficientem, finem, propriam eſſentiam, & conſequentia adjuncta moventur, quas ordine excutiemus. *Ac principiò quæritur*

ritur circa efficientem. *An ſanguis menſtruus à calore vel frigore gignatur?* Parmenidi tribuunt, quod judicaverit à calore provenire, nixus eo argumento, quod omnis ſanguis à calore proveniat, magis multus ergò ſeu copioſior à majori calore, atque inde quoque probavit mulieres eſſe maribus calidiores. Cæterum Ariſt. l. 4. de gener. anim. c. 1. & Gal. l. de venæ ſect. adverſus Eraſiſtr. c. 7. ad frigiditatem referunt, quatenus nempe fœminæ ſunt frigidioris conſtitutionis, quàm mares, ac inde ſanguinem tàm multum, quàm coquunt, conſumere nequeunt. Et hæc ἀδυναμία illa ἀναπυρία φυσικὴ mulierum eſt, de quâ ſæpe Ariſtot. non quòd monſtrum ſit in naturâ primum, quemadmodum falſo illam ſententiam Philoſopho tribuunt. Hinc intelligi quoque poteſt, quare Philoſophus l. 2. de gen. anim. c. 4. aſſerat neceſſario, ἐξ ἀνάγκης, hunc ſanguinem generari, quia ſcilicet naturale mulieribus eſt, ut ſint viris frigidiores. At quod naturale alicui eſt, illud ei per ſe competit, & per ſe eſt gradus quidam neceſſitatis, ut ex doctrinâ de demonſtratione conſtat. Rurſum illa mulierum frigiditas eſt cauſa menſtrui per ſe, ergo neceſſaria. Hæc ideò, ut intelligatur, quo ſenſu admitti debeat, quo ſenſu ſit Gal. explicandus, quando loco cit. docet ob vitam ſedentariam & otioſam mulierum, & quia non ſub claro degunt, mulieribus menſtrua conveniſſe. Nam ſi veram cauſam & per ſe indigitaſſe quis aſſerat, falſitatis eum coarguet, cum multæ mulieres vitam laborioſam & ſub dio tranſigant, menſtrua tamen patiantur: at ſi accidentalem nominaſſe dicas, quæ conjungitur, & coadjuvat, utique verum eſt, quod ait. Hinc cauſam reddere licet, *quare Viri non habeant menſtrua?* Quia ſcilicet calorem abundantiorem habent, quo etſi multum ſanguinis generant, multum tamen conſumunt & diſſipant, atque adeò nullum excedentem naturaliter cumulant. Facit tamen huc etiam exercitium vehementius, mora in ſole &c. His ita conſtitutis ad rationem Parmenidis dico: abſolutè loquendo ſanguinem menſtruum procedere à calore, nam coctione generatur, ut & alius ſanguis: & ſuppetente materiâ à calore majore intra mediocritatem conſtituto etiam copioſiorem produci, ut itidem faciunt mares, cum plus quam mulieres comedant, ſi rectè ſecundum temperamenta, ſanitatem & ætatem cum iis comparentur: Imò plus quoque congeri, niſi diſſipetur, & conſumatur: quę ultima cauſa eſt, ob quam mulieres, etſi minus calidæ tamen egeant illâ evacuatione ſingulis menſibus.

§. CV. Sic

§. CV. Sic oſtendimus, quod ſanguis menſtruus generetur quidem à mulieribus à calore, attamen debiliore quam viri habent, qui ideò comparative frigiditas, impotentia, & mutilatio ab Autoribus nuncupatur, ut inde quoque quæſtio ſolvi queat, *Quare viragines pauca aut nulla menſtrua foris emittant?* Quia ſcilicet calidiores cum ſint, conſumunt eum magnâ aut omni parte, etſi ægre credam, eouſque calorem mulieris augeri poſſe, ut virilem calorem attingat, & ſic nulla prorſus menſtrua generet.

§. CVI. Eo ſic conſtituto *ſecundò quæritur: Quare ergo mulieres non ſemper, ſeu in omni ætate ſanguinem menſtruum generent*, nempe non ante annos pubertatis, & poſt annos conſiſtentis ætatis, quoniam illis ætatibus debilem illum calorem, imo debiliorem participent. Imò *quare non viri quoque quidam ſine dubio mulieribus quibuſdam frigidiores, ut pituitoſi comparati cum mulieribus bilioſis, itidem non generent ſanguinem menſtruum?* Ad primum dubium dico: non quemcunq; debiliorem calorem aptum eſſe illi generationi, ſed eum demum, qui ſatis ſit robuſtus: ac ideo in tenellis virgunculis, quæ puberes nondum ſunt, cum humiditate nimiâ obruatur, & quia multum alimentum quoque in partes ſecedit, & in adultioribus, quia ſenio calor debilitatus eſt, nullus provenit, aut ita exiguus, ut foras ſe non prodat. Ad alterum reſpondeo: *Non debere mares & fœminas in hac controverſia abſolutè in gradu caloris comparari, ſed reſpectivè ſecundum latitudinem temperamentorum.* Nam intra eam latitudinem natura congruum calorem unicuique conceſſit. Et ideò etſi v. g. pituitoſus mas frigidior eſt bilioſa fœmina, tamen ille in ſuo temperamento habet calorem tam abundantem, ut ſanguinem quem conficit, digerere poſſit: at mulier bilioſa in comparatione ad ſuum temperamentum calorem obtinet debiliorem, quam ut poſſit omne alimentum conſumere, itaque neceſſariò aliquod cumulat vel evacuandum, vel fœtui pro alimoniâ præbendum vel proximè, vel remotè. Zacutus Luſit. tamen l. 2. admir. prax. Med. obſerv. 11. exemplum viri refert, qui ab anno vigeſimo ad quadrageſimum quintum inſtar mulieris per penem menſtrua paſſus ſit.

§. CVII. Liquet ergò ex his, quod ordinariè fœminæ tantum, & quidem ætate perfectę tantum menſtrua generent, & patiantur: quia ſcilicet in iis tantum uſum obtinere poſſunt. Sed illud tempus abſolutè determinare impoſſibile eſt. Etenim ut rectè docet Hipp. 6. epid. 8. t. 16. ætas ab ætate differt, ut adeo his adoleſcentia, illis jam ſit juven-

tus, ac juventus conſiſtens ætas, & hæc ſenium. Nihilominus determinatur communiter id tempus ab anno decimoquarto ad quadrageſimum quintum. Ac quidem, ut Ariſt. docet l. 7. de Hiſt. anim. c. 1. cum erumpere incipiunt, ubera prominere incipiunt ad duos digitos, & vox rauca evadere, nimirum ob mammarum fauciumque cum utero conſenſum. Licet autem decimoquarto appareant, tamen plerumque ante vigeſimum primum non ſolent concipere, aut ſi concipiant, ſolent emittere fœtus debiles, ac vix vividos: quoniam nempe nondum ſufficientem copiam ſanguinis menſtrui generent, ſed ob augmentum corporis à partibus in nutrimentum proprium convertatur. Accedit & illud, quod rectè ab Ariſtotele notatum eſt 1. de gen. animal. c. 20. quod prima menſtrua crudiora & ſubalbida ſint, adeoque imperfectiora & ineptiora ſeu ad ſtructuram ſeu ad nutritionem partium. Et quod de termino inchoationis notatum eſt, idem de deſitionis obſervatum, rarius poſt illud mulieres concepiſſe, aut plerumque fœtus non vividos in lucem emiſiſſe. Verum ut pleraque naturalis Philoſophiæ dogmata, ita & hæc exceptionem admittunt.

§. CVIII. Cæterum, inquiat aliquis, hæc quidem ita dicuntur, dubium tamen maximum circa hypotheſin occurrit, nempe *an menſtrua ſint deſtinata fœtus conformationi & nutritioni?* Id enim falſum eſſe videtur, tùm autoritate Gal. qui 1. Prorrh. 48. expreſsè docet, fœtum ex optimo ſanguine ali, relicto vitioſiore ſanguine, qui ſingulis menſibus evacuari ſolebat: tùm variis argumentis. Nam 1. Sanguis menſtruus tam vitioſus eſt, ut ſit nutritioni ineptus. 2. in quibusdam non apparet, quæ tamen concipiunt. 3. quibuſdam etiam prægnantibus & lactantibus effluit. 4. non omnia animalia ſanguinem menſtruum habent, quæ tamen concipiunt, & fœtus emittunt vividos. *Tertia* itaque ea *Quæſtio* ſit, quam ut ſolvamus, documenta primum notabimus, quibus probari affirmativa queat, dehinc objectiones ſolvamus. Sunt ea documenta, quod cum mulieres pubeſcere incipiunt, menſtruum fluxum pati ſoleant, quod ægrè ante concipiant, quod eæ rariſſimè concipiant, quę menſtrua non habent, quod utero gerentibus & lactantibus raro appareant, quod apparere incipientibus menſtruis fœminę magis in Venerem proclives reddantur, quod mammæ illis tùm turgere incipiant, quodque vox illis rauca reddatur: quæ pleraque etiam notata ſunt ab Ariſtot. l. 1. de gen. anim. c. 19. & diverſis in locis. Accedit, quod aut ex ſanguine, qui neceſſarius matri ad alimoniam eſt, conſtitua-

tuatur & nutriatur fœtus: aut ex abundanti. Prius abſonum, quia natura novo individuo producendo proſpiciens deſtrueret conſervandum. Ergo poſterius. At illum menſtruum Autores nominant, non ſubſtantiâ ſua, ſed ab accidenti, quoniam eum, cum eum uſum præſtare non poteſt, natura evacuare ſtudet ſingulis menſibus. Si enim in muliebri corpore maneret, utique natura non ſatis caviſſet mulieribus neceſſariam & inevitabilem morborum cauſam ſecundum naturam ipſi ingenerans. Ac nihil quoque deeſſe ipſi, quod ad nutritionem conferat, poſtea monſtrabimus. Ut argumentis ſatisfiat, quæſtiones inſtitutas perſequemur.

§. CIX. *Quæſtio quarta eſt: An poſſit mulier quæquam concipere, cui nunquam menſtrua fluxerunt?* Rarò id fieri experientia conſtat, & ægrè quoque fieri poteſt, aut ſi fit, fœtus minus vividi & macri prodeunt, quippe ſufficienti alimento deſtituuntur. Nihilo minus aliquando id fieri poſſe & factum eſſe collectis diverſis exemplis docet Sennert. l. 4. prax. part. 2. ſ. 2. c. 1. q. 1. antea autem jam notavit Ariſt. l. 1. de gen. anim. c. 19. Neque id ſententiæ antea allatæ repugnat. Nam ut ſub finem capitis ait: *quæ magna ex parte ſiunt, ea maximè ſecundum naturam.* Nam aliquando natura aut aberrat, aut alia ratione defectum illum compenſat. Et ſic in illis mulieribus etſi defecerunt menſtrua externa, non tamen defecerunt interna, ſed in iis quoque redundavit tantum, quantum fœtui ſatis eſſet.

§. CX. Hoc ex *quæſtione quinta* optimè dijudicari poteſt: *Quando fœminæ facillimè concipiant?* Nimirum non fluentibus menſtruis, quia tum utero nimis humido ſemen adhærere nequit, ſed à ſanguine affluente nimio exturbatur aut obruitur nimium: neque commodè ubi vaſa exactè clauſa ſunt, quia tunc deficit ſemini materia, ex qua fœtum formet & nutriat, ſed poſt purgationem. Neque enim natura tam exactè expurgat, ut nihil ſuperſit, & parum primæ conformationi ſatis eſt, maximè cum continuò dehinc accreſcat, & vaſa nondum validè clauſa facilius tunc aperiuntur. Sic ergò quæ concipiunt, quibus nulla menſtrua foris erumpunt, tantum tamen interni menſtrui habent, quantum prolificæ à purgatione. At poſtmodum fœtu robuſtiore facto is ex ſanguine matris compenſat defectum, unde illa macra evadit, aut copioſiore ſæpiuſque accepto alimento plus ſanguinis generat, quam prius conſuevit. Inde problema ſolvere licet, *Qui fiat, quod prægnantibus macris fientibus fœtus vividi generentur?* Quia nempe benè nu-

 triuntur,

triuntur, ita ut aliquid alimentarii ſanguinis matri debiti conſumant. Intellige autem niſi prægnans morbo aliquo teneatur. Ex adverſo, *prægnante pingueſcente fœtus debilior ferè eſt*, conſumente matre partem alimenti fœtui debiti: niſi uberrimum ſanguinem mater generet, ut utriq; abundè ſufficiat. *Eadem cauſa eſt, quare pingues ægrè concipiant?* Quia nempe parum ſanguinis menſtrui cumulant. Sed tamen & hic ultima diſtinctio adhibenda venit.

§. CXI. *Quæſtio VI.* eſt: *Quare mulieri ſoli majori copia menſtrua effluant, quam aliis animalibus?* Docet Ariſt. l. 6. hiſt. anim. c. 18. mulieribus inter animalia plurimum ſanguinis menſtrui provenire, aliis fœminis minus. Atque l. 7. hiſt. animal. c. 2. cauſas refert: quia nempe aliis animalibus in alimoniam, aut in pilos, aut in ſquammas, aut in magnitudinem corporis commutatur. Neque hoc concludit, quod ſanguis menſtruus non ſit ad generationem neceſſarius. Nam viviparis animalibus, quibus menſtrua ſunt neceſſaria, quando ad concipiendum apta ſunt, menſtrua apparere ſolent, ut ibidem Philoſophus notat. Ac ſuperius ad præcedentem quæſtionem notavi, quomodo etiam in principio paucis exiſtentibus menſtruis eorum quantitas angeri poſſit. *Si* quis urgeat, *quare idem non contingat etiam in mulieribus?* Iudico, quia aliorum animalium calor abundantior, ut adeò per copioſum cibum promptius defectus illius ſanguinis compenſari poſſit.

§. CXII. *Quæſtio VII. Vnde eveniat quod prægnantibus quibusdam menſtrua procedant?* Utuntur & hoc experimento aliqui, qui ſanguinem menſtruum negant fœtui materiam nutritionis & conformationis largiri. Sed in ipſo Ariſt. duplex objectionis illius ſolutio reperitur. 1. Quod id plerumque morboſum ſit, & contra naturam, adeò ut ſic diſpoſitæ mulieres fœtus morboſos & minus vividos in lucem emittant, nempe ob alimenti neceſſarii partem aliquam evacuatam. 2. Quod in quibusdam, ſed raro, id accidat ob plethoram, & nimiam ſanguinis menſtrui cumulationem, qui adeo non ſolum fœtum ſufficienter alat, ſed & parte aliqua evacuationem exigat. Confer Philoſoph. l. 1. de gen. anim. c. 19. l. 4. c. 5. & l. 7. Hiſtor. c. 2.

§. CXIII. Eodem modo ſolvi poteſt *quæſtio* VIII. *Qui fiat, quod lactantibus quibuſdam menſes procedant?* Nimirum in quibus id accidit cum diminutione lactis, ex morbo procedit: in quibus cum ſufficienti copia, ex abundantia & plethora. Sunt equidem aliqui, qui eum non eſſe verum ſanguinem menſtruum aſſerunt, ſed vel ex hæmorrhoidibus uteri

pro-

procedere, vel eſſe reliquias lochiorum paulatim ſecedentium. Verum iis neutiquam aſſentiri poſſum. Etenim ſtatuto tempore ad modum aliorum menſtruorum procedit. At inquiunt: ater nimis eſt. Reſp. ille tum nimium aduſtus, & talis apparere ſolet ſæpè dum non lactant: deinde non omnis talis eſt. Porrò objiciunt: Sanguis menſtruus cum moleſtia evacuatur, at qui lactantibus profluit, non item. Repono initiò, non perpetuo hunc ſine, nec illum cum moleſtia profluere. Deinde quare frequenter id accidat eſt, quia ſanguis menſtruus cum diviſus eſt in partem, quæ lacti conficiendo deſtinatur, & in eam quæ excernitur, utique in vaſis uteri tantam ex diſtenſione & commotione cæteris paribus moleſtiam & irritationem cauſari nequit, adeoque nec ita gravia ſymptomata concitare.

§. CXIV. *Quæſtio IX.* eſt: *An & cujus coctionis ſanguis menſtruus ſit excrementum?* Excrementum eſſe facile convinci poteſt ex eo, quod non ſit quid retinendum, ſed excernendum, & omnino alii, quàm corpori in quo generatur deſtinatum. Sed cujus coctionis excrementum ſit, quidam ambigere videntur, tùm quia per uterum tranſit, tùm quia per exiguas venas & arterias demum expurgatur. Verum enimvero quoniam eſſentialiter ſanguis eſt, & quoniam in utero nullam mutationem accipit, & quia per parva ſanguinea vaſa etiam excrementa ſecundæ coctionis evacuantur, omnino opinari oportet, ſecundæ coctionis excrementum eſſe. Aliqui diſtinguunt inſuper, ſanguinem menſtruum dicentes eſſe excrementum ſecundæ coctionis immediatè, tertiæ autem mediatè: ſatis ἀφιλοσόφως. Nam quia à ſecunda coctione propagatio fit ad tertiam, non poteſt quid immediatè eſſe ſecundæ, & tertiæ coctionis mediatè excrementum, niſi à tertia coctione ad ſecundam præter naturam reverſum ſit. Unde fortè probabilius ſecundæ coctionis mediatum, tertiæ autem immediatum excrementum dici potuiſſet, veruntamen quoniam in utero nullam mutationem accipit, ſed ille viam tantum præbet per quam tranſit, potius abſolutè ſecundæ coctionis excrementum judicatur.

§. CXV. *Quæſtio X.* eſt. *An ſanguis menſtruus ſola quantitate, an qualitate etiam peccet?* Multi non ſolum Recentiores, ſed & Veteres opinati ſunt ſanguinem menſtruum non ſolum quantitate ſed & qualitate peccare. 1. Quia ſine gravibus ſymptomatis non ſolet evacuari. 2. Quia aliis propinatus amentes aut deliros eos ſolet reddere. 3. Quia ejus vitio omnes variolis & morbillis obnoxii fiunt. 4. Quia delete-

riam

riam qualitatem ſuam inquinatione ſpeculorum, ſegetum & carnium corruptione, animalculorum interfectione, de quibus prolixè Plinius l. 7. Hiſtor. nat. c. 15. & l. 28. c. 7. differit. Ex adverſo alii Autores contrariam ſententiam defendunt, ſanguinem menſtruum peccare ſolâ quantitate, quoniam fœtus conformationi nutritionique eſt dicatus, ille autem taliter inquinatum venenoſumque quidem tolerare non poſſet.

§. CXVI. Atque hæc opinio manifeſtè eſt Hipp. l. 1. d orb. mulier. t. 15. & Ariſt. l. 7. de Hiſt. anim. c. 1. ubi docent: ſanguinem eum eſſe ſimilem animalis recens jugulati: ac vera quoque eſt, quippe generationis modo & fine alteri prorſus ſimilis. Id tamen cum eâ limitatione intelligendum eſt, ſi ſecundum naturam ſe habeat, nam alioquin ſi vel diuturniore morâ, vel morboſâ diſpoſitione, obſtructione aut alia cauſa corrumpatur, deterrimè corrumpi ſolet. Et quia id etiam intra latitudinem ſanitatis conſiſtentibus mulieribus accidere frequenter ſolet, indefinitè quandoque Gal. eum vitii inſimulat, licet non ubique. Hinc ut aliqui concilient Gal. ajunt ſanguinem menſtruum quidem internum inquinamento carere, externum autem omninò vitioſum eſſe. At quis credat tàm ſubitò externum corrumpi, neque antea in internis corruptum eſſe. Imo quo modo ſolvant argumentum illud de variolis? Inde mavelim abſolutè potius reſpondere, raró mulieres ita ſanas eſſe, quin aliquid morboſi illis accidat, id tamen non impedire, quo minus verè dici poſſit, ſanguinem menſtruum ſecundum ſuam naturam nullum inquinamentum obtinere.

§. CXVII. Reſpondeo itaque ad argumentum contrarium 1. multis fœminis ſæpè citra ulla ſymptomata quaſi neſcientibus menſtrua prorumpere: quibuſdam etiam ea ſymptomata accidere non ob vitium qualitatis, ſed ob redundantiam ſanguinis. Ad 2. etiam ſanguinem ſani hominis alteri propinatum, ſi temperamento ſexuque ſit diverſus, multa mala afferre: neque tamen id ita perpetuum eſſe, quin contraria exempla reperiantur. Imò plerumque eum ſanguinem vitioſum & præternaturalem eſſe inde elici, quod aliis non ſolet propinari niſi à ſcortis Veneri & ingluviei deditis. Ad 3. in dubio adhuc eſſe, utrum ex ſanguinis an puerilis intemperantiæ culpâ iſtud malum pleroſque infeſtet: imò aliquos ab hoc malo prorſus eſſe immunes: aliquos parum tentari: aliquos quinimo in eâ ſententiâ eſſe veteribus Græcis morbum eum fuiſſe ignotum. Sed de hoc ſuo loco. Ad 4. vera iſta eſſe non de omni, ſed

ſed aliquo ſanguine menſtruo, nempe valdè corrupto, de quo nulla quæſtio.

§. CXVIII. *Quæſtio XI. eſt: An ſanguis menſtruus ſit crudus magis, quàm alius ſanguis?* Hoc colligunt quidam ex Ariſt. l. 4. de generat. animal. c. 1. ubi docet, quod fœminæ natura conſiſtat in cruditate & frigiditate alimenti ſanguinei: & poſt aliqua, quod mulieribus quidem ſanguis multus, ſed inelaboratus competat. Ac id probant exinde quoque, quoniam ſanguis muliebris novâ indiget alteratione, antequam in fœtum mutetur aut ei nutrimentum præbeat. Verum enimverò manifeſtum eſt, quod Ariſtot. non agat præcisè de ſanguine menſtruo, ſed abſolutè de toto ſanguine muliebri, cujus pars ſanguis menſtruus eſt, & ejuſdem perfectionis: & quod ſanguinem mulieris crudum dicat in comparatione ad ſanguinem virilem, qui debitâ inſtitutâ comparatione eſt calidior: & dehinc reſpectu ſeminis virilis, quod quia ex ſanguine plurimis ſpiritibus imprægnato conficitur, magis utique coctum eſt. Ac ad rationem oppoſitam dico: verum eſſe, quod muliebris ſanguis perficiatur initiò in formatione fœtus, quoniam à ſemine virili movetur eo motu, quo ipſum movetur ſecundum Ariſtot. l. 2. de gen. anim. c. 3. quatenus ſcilicet ſemen eundem ſibi aſſimiliare ſtudet, & eum à potentiâ in actum deducere: deinde etiam in partium nutritione, quatenus in extremitate diſſolutis ſpiritibus in corde infantis novus vigor eidem ſanguini imprimitur, ſicut eadem ratione perficitur ſanguis iterata circulatione ad cor reverſus.

§. CXIX. *Quæſtio XII.* eſt. *An ſanguis menſtruus ſit nobilior & perfectior pars ſanguinis?* Ita aliqui perſuadere conantur: quia pueri & qui primordiis generationis ſunt vicini calido nativo optimo gaudent, atque ideò ex puriſſimis generationis principiis conſtitui debent, unde Ariſt. quoque l. 2. de gen. anim. cap. 4. puriſſimam, & Gal. 3. in 3. epid. 73. ultiſſimam ſanguinis partem in materiam fœtus faceſſere docent. Ego ſi ſanguis homogeneus ſtatuatur, non judico diſcrimen illud neceſſariò eſſe ponendum: quia eo caſu omnis alimoniæ matris ac fœtus eſt idoneus: attamen ſi portio ejus minus elaborata, quàm altera ſtatuatur, quod non improbabiliter defendi poteſt, judico ſemen quidem quoad fieri poteſt utiliſſimum ſanguinem attrahere. Imò quoniam non quævis pars ſanguinis alimentum evadit partium, ſed quædam excrementum, licet & illam puriſſimam & utiliſſimam voca-

re, quæ foris non egeritur. Verum de Medicorum aſſerto, quod in pueris viciniſque generationi calidum innatum ſit perfectiſſimum, adeò intricatæ quæſtiones incidunt, ut nequeant brevibus decidi. Agetur de iis in fine hujus libri ſub diviſione hominis in ætates.

§. CXX. *Quæſtio XIII.* eſt: *An alius ſit ſanguis menſtruus, alius ille, ex quo fœtus formatur & alitur?* Ita aliqui docent moti authoritate Gal. l. 1. Prorrh. t. 48. ubi inquit: *Abſumpto in fœtus alimentum utili qui in vaſis erat ſanguine, ſed permanente vitioſiore, qui ſingulis menſibus antea excernebatur.* Verum niſi id eâ ratione intelligatur, qua ſuperiore §. notavi, fœtus conſtituendi alendique cauſa ſanguinem maximè coctum relicto aliquantum crudiore attrahi, ſententia hæc neutiquam approbanda eſt. Nam quia per eadem vaſa ſanguis menſtruus & qui fœtui commodat, ad uterum deducitur, & quia eâdem de causâ generatur, & quia eadem quoque menſtrui ſanguinis & lactis materia, utique neutiquam diverſus ille ſanguis eſt. Gal. autem licet explicare, eo modo, quo §. præcedente notavi, vel alterius fuiſſe ſententiæ, quam Hipp. & Ariſtot. neque tamen conſtanter cum ſæpius adverſum quoque doceat, vide lib. 14. de uſ. part. cap. 8. l. de ven. ſect. adverſus Eraſ. cap. 5. l. 5. Simpl. cap. 22. &c. Referantur huc ea, quæ ſupra de fine & bonitate ſanguinis menſtrui adduximus.

§. CXXI. *Quæſtio XIV.* eſt: *Quomodo ſanguis menſtruus perveniat ad uterum?* Miſſis aliorum ſententiis judico diſtinguendum eſſe, quatenus *ſanguis menſtruus foras egerendus eſt*, & quatenus *fœtui materiam præbet. Primò reſpectu* ſanguinem menſtruum ad uterum propelli, altero allici arbitror. Primi ratio eſt, quia naturaliter natura excrementa expellere ſolet. At ſanguis menſtruus eſt excrementum, ut ante probatum. Poſterioris cauſa eſt, quia proportio debebat eſſe inter agens & patiens, ne illud ab hoc obrueretur. Et ideo de ſemine agens oſtendi eidem vim attractivam convenire, ſimulque aperui, in quo illa conſiſteret. Fœtui vero ſimul eam vim competere, ſatis conſtat ex eo, quod alimonia eget. Nihilominus eatenus quoque pelli ad fœtum & uterum ſanguinem negare non oportet, quatenus ad omnes partes pro alimonia pellitur: hoc ſolum probare voluimus, pulſionem eam non adæquatè ſufficere, & generali ſolummodo ſe hîc habere. Dehinc nec hoc diffitemur, circa menſtruarum purgationum tempora, fieri quoque extraordinariam quandoque pulſionem, maximè ſanguine in corpore redundante. Verum illa præternaturalis tunc eſt, & tantum obeſt, ut

ut fœtui proſit, ut potius obſit. At tamen non prætermittendum eſt dubium, quod aliqui ingerunt: *Annon uterus quoque pro fœtu ſanguinem attrahat, quoniam pars genitalis eſt?* Non videtur, nam alia illi munia debentur, quibus generationi commodat, de quibus ſupra c. 9. §. 82. circa doctrinam de utero egimus. Suum tamen nihilominus alimentum, ut faciunt & reliquæ partes, allicit.

§. CXXII. *Quæſtio XV* eſt: *An ſanguis menſtruus ſit excrementum naturale, an præternaturale?* Aliquando equidem præter naturam ſe habent, at quando debita quantitate, convenientique tempore effluunt, ac ſine magnis moleſtiis, utique naturalibus excrementis accenſenda ſunt. Quia enim præter naturam foret, ſi retinerentur, naturale utique eſt, quod evacuantur. Atque hoc docet Gal. l. 3. de cauſ. ſympt. c. 2. quod licet aliæ ſanguinis evacuationes præter naturam ſint, tamen menſtruorum ſit ſecundum naturam. Sunt vero aliæ ſanguinis evacuationes præter naturam aut *formaliter & per ſe*, quando retinendus ſecundum naturam ſanguis præter naturam egeritur: aut *conſequenter & ſignificativè*, quatenus ſanguinem præter naturam cumulatum aut corruptum manifeſtat, etſi commodum eſt, & à natura rectè operante procedit, quod evacuetur. Sic fluxus ſanguinis Critici in febribus ſynochis &c. ſunt præternaturales.

§. CXXIII. *Quæſtio XVI.* eſt. *An ſecundum naturam ſint eæ moleſtiæ, quæ mulieribus frequenter inſtantibus, aut fluentibus, aut fluere deſinentibus menſtruis accidere ſolent?* Certè experientia confirmat, quod intra terminos ſanitatis conſiſtentibus mulieribus ſæpè variæ moleſtiæ eveniant. Ac maximè virginibus nubilibus maturiſque viro eadem ſymptomata contingere docet Hipp. l. de virg. morb. imo univerſalius Ariſtoteles l. 2. de gener. animal. cap. 4. aſſerere videtur: non fieri menſtruam expurgationem niſi cum violentia & præter naturam. Quod & ratione confirmari poteſt. Etenim quandoquidem menſtruum aut qualitate, aut quantitate & qualitate ſimul peccat, fieri nequit, quin gravetur inde corpus, & vel plethoræ, vel ſimul cacochymiæ accidentibus impetatur. Veruntamen in contrarium adduci poteſt, quod non omnes illa ſymptomata ſentiant, & quod natura recte agens non ſoleat tàm diu cumulare excrementa, dum præternaturaliter corpus affligant. Itaque his utrinque conſideratis judico, in perfectè ſano & naturali ſtatu nulla ſymptomata moleſta notari, interim intra latitudinem ſanitatis conſiſtentibus frequenter aliqua occurrere, quæ tamen non-

dum evidenter actiones lædant: ſic enim jam morboſo in ſtatu conſiſterent. Hæc ratio & experientia poſteriore loco adducta probat, nec prior contradicit. Certum enim eſt, aliquam irritationem debere fieri in partibus impletis, at eam tantam, ut actiones evidenter lædantur non item neceſſarium eſt. Hipp. autem & Ariſt. id quod plerumque aut potius ſæpè accidere cognoverunt, indigitare voluerunt, non præciſe iis locis determinare, quid maximè ſecundum naturam eſſet.

§. CXXIV. *Quæſtio XVII.* eſt: *An natura ſpontè evacuationem menſtruam moliatur, an aliqua ex cauſa impulſa?* Excrementorum reliquorũ depulſio ſatis docere videtur, naturam prægreſſa irritatione quadam eorundem evacuationem præſtare. Ac niſi hoc in ea admittamus, dicendum foret, evacuationem menſtruorum non eſſe naturalem, ſed liberam ſeu voluntariam: quod abſurdum. Accedit, quod fieri nequit, quin ob cumulationem menſtruorum natura gravetur, aut gravata non irritetur. Et huc pertinent, quę Ariſt. 2. de gen. anim. c. 4. aſſerit, violentiam quandam ei motui conjungi. Neque id adeo obſcurum eſt: ſed obſcurius, de quo ſit *Quæſtio XVIII. An ſola quantitate, an qualitate etiam menſtruus ſanguis naturam ad evacuationem irritet?* Sed ſolvi poteſt ex q. 10. ſuperius §. 115. propoſitâ. Etenim ſi ſanguis menſtruus ſolâ quantitate, cum naturaliter ſe habet peccat, utique ſolâ quantitate naturam gravat: quoniam verò ſæpè qualitatis vitium ei adjungitur, mirum non eſt, ſi & hoc modo naturæ moleſtus evadat, & eandem ad excretionem exſtimulet.

§. CXXV. *Quæſtio XIX.* eſt: *Ubi colligatur ſanguis menſtruus?* Non videtur eorum opinio proba eſſe, qui opinantur ſingulis diebus quid in uterum deponi, & ex eo deinde excerni: quandoquidem initiò ille ſanguis extra vaſa conſtitutus corrumperetur, ut experientia in quâcunque aliâ parte corporis cumulato ſanguine oſtendit: ut nihil juvet, quod quidam dicunt, calore uteri corruptionem eam impediri: deinde magis affatim & copioſè efflueret, & paucis horis fluxus menſtruus una vice deſineret: tertiò venter inflaretur & diſtenderetur, ut accidit illis menſtruorum tempore, quibus non fluunt, aut non benè ſuccedunt: quartò ad conceptionem foret id valdè incommodum. Neque illorum opinio acceptanda, qui putant in uteri vaſis illam materiam cumulari. Nam 1. illa vaſa parva nimium ſunt, ut nequeant illam quantitatem capere ſine magna moleſtia. 2. Reciprocus ſeu cir-

culαris

cularis ſanguinis motus eidem collectioni repugnat. 3. Itidem intumeſcerent ibi locorum partes, & doloribus tenſivis cruciarentur. 4. Febres, putredinesque ob obſtructionem & quietem orirentur, ſanguisque ille ineptus evaderet ad nutritionem fœtus. Ergo probabilius eſt exiſtimare, ſanguinem illum paulatim in vaſis colligi, & dehinc ubi in tantum accrevit, ut nequeat commodè in vaſis contineri ac regi, ab iisdem excerni & in uterum depelli.

§. CXXV. *Quæſtio XX.* eſt: *Per quæ vaſa ſanguis menſtruus evacuetur?* Ubi initiò controvertitur: *an per venas, vel arterias uteri?* Deinde: *an per vaſa fundi, an cervicis, an utraque?* Quod 1. judico maximè naturaliter fieri per arterias, quandoquidem per illas ſanguis pellitur ad partes, at per venas remeat: quatenus tamen ob venarum debilitatem vel ſanguinis craſſitiem aut gravitatem ſanguis in venis naturalem motum non expedit, cenſeo præter naturam etiam per venas fieri poſſe, ut accidit in hæmorrhoidum fluxu. Quoad 2. arbitror naturaliſſimum eſſe fluere ſanguinem menſtruum per vaſa fundi uteri: 1. Quia pro fœtûs materia maximè in ipſo utero neceſſarius eſt. 2. Quia lochia per fundum uteri procedunt. 3. Quia ipſæ mulieres ſæpè ſentiunt ex inferioribus, quàm cervice, uteri partibus, eum ſanguinem procedere. Interim non negem aliquando aliquid iſtius ſanguinis etiam per cervicem uteri demitti. Dubiolum ſolet adhuc moveri: *Per quæ vaſa prægnantibus aliquando effluat?* Cenſeo, quod non per alia vaſa. Ac de cervice uteri non adeò dubitari poteſt: at per fundum uteri non poſſe fieri, videtur convinci 1. ex arcta clauſione uteri poſt conceptum, ut ne ſpecillum quidem admittatur. 2. quia fœtui abortûs & ſuffocationis periculum adduceret. Verum reſpondeo, concedere me non fieri eum fluxum ſine periculo, ut adeo abortûs ſæpè ſequantur tum ex ablutione nimia uteri, tùm detractione alimenti pro fœtu, tùm ex vaſorum abruptione, tùm ex uteri apertione: attamen illud non ſemper effectum ſortiri, ſi nempe mater abundantem ſanguinem obtineat, & alia quædam, quam quibus placenta, affirmatur, vaſa aperiantur, uterusque non diu pateat. Nam non ſemper tàm exactè eum claudi ſuperfœtationis experimenta comprobant, & præternaturales flatuum ex ipſa uteri cavitate eruptiones.

§. CXXVI. *Quæſtio XXI.* eſt. *An ſanguis menſtruus effluat ob vaſorum* διαπήδησιν *ſeu tranſudationem, an* ἀναστόμωσιν, *ſeu apertionem.* Plerique & meritò quidem arbitrantur fluere menſtrua propter vaſorum

ἀναστόμωσιν, quia ſæpè majori copia effluit, & etiam tàm craſſus eſt, ut per διαπήδησιν emitti nequeat. Neque inde quid periculi metuendum eſt, quia oblique vaſa in uterum inſerta ſunt, ut commodè rurſum claudi queant. Attamen Ariſt. l. 2. de gen. anim. c. 4. docuiſſe aſſerunt, per διαπήδησιν fieri illam evacuationem: ſed non videtur hoc ex eo elici poſſe. Etenim textus ſic ſe habet. *Fœmina itaque venis duabus majore atque aorta fiſsis ſupernè venarum multitudo tenuium in uterum deſinit, quibus alimento expletis, naturaque præ ſua frigiditate facultatis concoquendi indiga transfunditur in uterum, propter venarum tenuitatem, cum præ ſua anguſtia nequeant exſuperantiam continere. Itaque affectus hic veluti mariſcæ, aut alia profuſio ſanguinis evenit.* Quinimò idem potius ἀναστόμωσιν probare videtur. Etenim quod λεπτότητα καὶ στενοχωρίαν τῶν φλεβῶν, *tenuitatem & anguſtiam vaſorum* nominat, non rationem indigitat, quod ſanguis menſtruus debeat per ea vaſa tranſſudare, ſed quare copioſus ſanguis ob debilitatem virtutis muliebris, congeſtus nequeat in illis vaſis contineri. Et quid? Craſſus & frigidus ſãguis in vaſis tenuibus & gracilibus an potius tranſſudationem, an apertionem vaſorum producet? Nemo prius credet. Nam ſatis notum eſt, craſſum ſanguinem tenſione & repletione aperiri potius, quàm rarefacere; tenuia autem & gracilia vaſa non poſſe multum reſiſtere.

§. CXXVII. *Quæſtio* XXII. eſt. *An ſatius futurum fuiſſet, ſi natura ſingulis diebus menſtruum ſanguinem evacuaſſet, quam quod id faciat quadam periodorum obſervatione?* Ita nonnulli exiſtimant, tùm quia ſanguis menſtruus tàm diu detentus gravia ſymptomata concitat, tùm quia ordinatiſſimum eſt, ut excrementa quam primum evacuentur. Verum quoniam natura ſemper facit id, quod optimum eſt, contrarium verum eſſe opinandum eſt. Et ſanè rationes urgentiſſimæ, quę probant periodicam hanc excretionem. Prima eſt: quod mulier ſic ſit ad concipiendum magis apta. Etenim ſi ſingulis diebus menſtrua illi fluerent, uterus ſemper foret humidus laxusque, neque ſemen avidè attraheret, neque benè retineret, quin potius nimium dilueret. Secunda, quia fœda & injucunda viro foret cum muliere cohabitatio. Tertia, quia ipſa mulier ob ſemper apertum uterum variis miſeriis ab externis cauſis fuiſſet obnoxia. Quarta quia tempore geſtationis multò pluribus ſymptomatis afficeretur, utpote non aſſueta ferendo tanto ſanguini. Quinta, quia tàm exiguum ſingulis diebus tantum cumulatur, ut non operæ pretium foret id evacuari. Ad contrarias ergo rationes di-

cimus,

cimus, naturam, quamdiu intra ſanitatis terminos corpus conſiſtit, & ſanguis vitiatus non eſt, non tàm diu diſtuliſſe evacuationem, dum neceſſario gravia ſymptomata ſupervenirent, neque tàm præcipitem eſſe, ut nulla cauſa evacuationem urgente illam moliatur.

§. CXXVIII. *Quæſtio XXIII.* eſt. *An certum ſit earum periodorum tempus, & quod ſit illud tempus?* Rectè Philoſophus l. 2. de gen. anim. cap. 4. ait: accuratè nullum eſſe earum definitum tempus. Etenim aliquæ earum ſingulis menſibus, aliquæ ſingulis quatuor ſeptimanis, aliæ tribus ſeptimanis, & aliæ aliis periodis menſtruas evacuationes experiuntur. Interim plerumque tamen, niſi morboſa ſit corporis diſpoſitio, ſolent iiſdem periodis fœminis tempora recurrere, & plurimis etiam ſolent apparere *luna decreſcente*, ut notavit ibidem Ariſt. & cauſam dat, quia *animalium corpora tùm ſunt frigidiora, ob lunæ defectum.* Sed meritò inquiat quis, *quid id facit ad menſtruorum fluxum?* Plerique reſpondent, quia menſtrua ob frigiditatem cumulantur, ideò maximè eo tempore cumulantur. Verum dici poteſt, Ariſtotelem docere fluere tùm menſtrua, non cumulari, imò jam genita tum eſſe, quod expreſsè hæc Ariſt. verba indicant, brevi priora ſequentia: *Igitur poſtquam excrementum mutatum in ſanguinem eſt, menſtrua moveri tendunt eo, quem dixi, circuitu.* Imo quandoquidem luna creſcente humores in corpore creſcunt, credibile quoque eſt, menſes maximè creſcente luna accreſcere. Itaque exiſtimo *luna decreſcente ideò maximè fluere, quia corpore exiſtente frigidiore ſanguinis illa copia magis moleſta eſt, ac vaſa quoque humidiora facilius aperiuntur.* Imò quia & humiditates in aliis animalibus luna decreſcente decreſcere ſolent. At non poſſunt menſtrua decreſcere materiæ reſolutione ob frigiditatem mulierum & menſtruorum craſſitiem. Attamen hoc ita perpetuum non eſt, quin ſæpè contrarium accidat, & notus eſt verſiculus, licet nec is tàm certus ſit: *Luna vetus veteres, juvenes nova luna repurgat.* Proindè abſolutè concludendum cum Philoſopho: *menſtrua nullo circuitu certo deſcribuntur.*

§. CXXIX. *Quæſtio XXIV.* eſt: *Quomodo intelligendus ſit ille Ariſt. locus l. 7. de Hiſt. animal. c. 2. Paucis menſtrua ſingulis menſibus moventur: ſed uno intermiſſo plurimis?* Sanè variæ hujus loci explicationes ab Autoribus citantur. Prima eſt Alb. Magni, qui locum eum corruptum eſſe judicat, adeoque eum contrario modo declarat, quod nempe plurimis quovis menſe menſtrua cieantur, paucis alternis menſibus, aut tertio quoque menſe. Ac quanquam plerique eam explicationem rejiciunt,

utpote

men quoniam expreſſè contrariari videtur manifeſtis locis l. 2. de gen. animal. c. 4. & l. 4. c. 2. Cl. Hoffmann. l. 1. de generat. homin. c. 23. mendam quoque ſubeſſe arbitratur. Secunda eſt aliorum, qui Ariſtot. humanitus quid hîc accidiſſe arbitrantur, quod non probabile videtur, quoniam aliis in locis veritatem in hâc ipſa controverſia evidenter attigit. Tertia eſt eorum opinio, qui arbitrantur eam Ariſt. aſſertionem veram fuiſſe ſuo tempore in Græcia, ob moderatam victus rationem, verum ob intemperantiam & regionis diverſitatem hodie his in locis non obtinere: verum quia Ariſt. antea docuit ſingulis menſibus decreſcente luna mulieribus plerumque menſtrua moveri, non videtur id ſatis commodum, quanquam negari non poteſt, victus rationem locorumque diverſitatem multum diſcriminis parere. Quarta opinio eſt, explicandum Philoſophum eſſe, non de menſtruis ordinariè effluentibus, ſed de eorundem prima eruptione. Quinta eſt Mercurial. l. 5. var. lect. c. 2. & l. 4. de morbis mul. c. 1. exiſtimantis vitium eſſe in interpretatione. Ita enim ſonant verba in Græco: καὶ ταῖς μὲν συνεχῶς, καὶ ἕκαστον ὀλίγαις τὰ καταμήνια φοιτᾷ, παρὰ μῆνα δὲ τρίτον ταῖς πλείσταις, i. e. *Paucis copioſè ſingulo menſtrua fluunt, tertio menſe plurimis*. Hocque firmat autoritate Plin. qui l. 7. c. 5. de menſtrua hoc purgatione ita loquitur: *Et tale tantumque omnibus tricenis diebus malum in muliere exiſtit, & in trimeſtri ſpatio largius*. Quam explicationem optimam judico, & ſæpè ſententiam illam veram eſſe arbitror, comprobatâ mihi in duabus experientiâ, & quoniam ſingulis trimeſtribus notabiles mutationes in corporibus noſtris & in mundo accidere ſolent. Nec obſtat 1. vocem συνεχῶς non ſignificare *confertim* ſed *continenter*. 2. Falſum eſſe plurimas tertio quoque menſe uberius purgari. Nam ad 1. dici poteſt, verum eſſe συνεχῶς ſignificare *continenter*, attamen inferre *confertim*. Nam quibus ſine intermiſſione aliquandiu effluit, iis confertim quoque effluit. Ad ſenſum itaque non præcisè ad vocem Mercurialis reſpexit. Ad 2. Reſp. aliquando id verum eſſe, & rationem quoque ſubeſſe, ut antea fuit notatum. Et fortè ob victus moderationem, cœlique clementiam plerumque id in Græcia accidiſſe, ut adeò de eventu in ſuo climate & tempore locutus ſit. Si hoc non placeat, mendam in textum irrupiſſe fatendum eſt, nam incredibile eſt, Ariſt. in re tàm nota & clara tantopere hallucinatum eſſe.

§. CXXX. *Quæſtio XXV.* eſt: *Quamdiu ſingulis menſibus duret menſtrua purgatio?* Non poteſt exactè tempus determinari ob temperamenti, victus,

victus, regionis, conſuetudiniſque diverſitatem: attamen quid plerumque fieri ſoleat, optimè docet Hipp. l. de morb. mul. t. 15. ubi inquit: *Moderati menſes ſunt, qui ad duos aut tres dies durant. Longius aut brevius tempus morboſum eſt.* Hoc confirmat etiam Ariſtot. l. 7. de Hiſt. anim. c. 2. ubi ait: *Facilius agitur cum iis, quibus brevi tempore, hoc eſt, biduo aut triduo profluunt, quibus autem longiore durant, difficilius.* Rationem arbitror eſſe, quia ordinariè natura non ita multum ejus ſanguinis cumulat, quin ordinatè, intra illud tempus defungi ea excretione poſſit: attamen neque ita parum, ut commodè uno die, niſi præternaturaliter concitet, ſe expedire queat.

§. CXXXI. *Quæſtio XXVI.* eſt. *Quantum ſingulis menſibus mulier evacuet?* Hippocrates l. de morb. mul. ad duos heminas Atticas quantitatem definit: Sed rectè Recentiores Autores plerique notant, ſicuti durationis, ita & quantitatis menſtruorum certam rationem definiri non poſſe: verum ex conferentia & conſuetudine potius judicandum eſſe.

§. CXXXII. *Quæſtio XXVII.* eſt: *Quid ſit ſanguis menſtruus?* Licet id ex prioribus facile colligere. Nimirum *ſanguis menſtruus eſt ſanguis temperamento & natura alii ſanguini ſimilis in mulieribus temperamento & ætate perfectis, ſupra ſanguinem partibus alendis neceſſarium vera coctione genitus, & ob caloris debilitatem cumulatus, ut ad uterum per arterias depulſus & a ſemine attractus imprægnationis tempore præberet fœtui conſtitutionis & nutritionis materiam, extra autem eum caſum quantitate ſuâ naturæ moleſtus, per ἀναστόμωσιν arteriarum in uterum effuſus & ex eodem expulſus ſingulis circiter menſibus excerneretur, mulierem à multis variiſque morbis præſervandi gratia.*

§. CXXXIII. Abſolvimus *principia conſtitutionis fœtus*, nimirum doctrinam de *ſemine* tanquam efficiente, & de *ſanguine materno*, tanquam materia generationis & augmentationis fœtus humani: verum ſupereſt, ut porrò agamus de *lacte*, utpote quo fœtus in lucem editus conſervatur, ut adeo *principium conſervationis fœtus materiale* appellari jure queat, in hac tractatione more noſtro per quæſtiones procedemus, primũ eſſentialia, dehinc extra-eſſentialia lactis prædicata perſecuturi.

§. CXXXIV. *Prima quæſtio* eſt: *An lac ſit excrementum, & cujus coctionis ſit excrementum?* Excrementũ eſſe facilè inde oſtenditur, quod retineri ſecundum naturam non debet, & quod præternaturaliter retentum gravia ſymptomata excitet. Neque de eo, quod ſciam, quiſquam dubitavit. At *utrum ſecundæ an tertiæ coctionis excrementum ſit*, dubitari poteſt.

Etenim ſecundæ eſſe videbitur, quia excrementum ſanguinis eſt, at tertiæ, quia à mammis conficitur. Dicendum videtur, abſolutè loquendo, tertiæ coctionis excrementum eſſe, non hoc ſenſu, quaſi in propriâ partium nutritione redundet, & ob eam ſuperfluitatem evacuetur: verum quia non perfectè elaboratur, niſi à parte, quæ propria, adeoque tertia coctione nutritur. Neque id mirum eſt. Nam excrementa nutritionis tantum ea conſideratione dicuntur excrementa primæ, ſecundæ vel tertiæ concoctionis, verum excrementorum generationis alia ratio eſt. Verum lac eſt excrementum nutritionis.

§. CXXXV. *Quæſtio II.* eſt: *Quam utilitatem præbeat lac, ſeu quem finem habeat?* Satis evidenter finem lactis conſpicere licet, quod natura eum ordinaverit ad fœtum in lucem emiſſum nutriendum. Ideo enim natura & matri proſpexit de lacte, & fœtui ſugendi lac à prima nativitate potentiam conceſſit. Cum ſecus accidit, præter naturam id eſt, vel matre non habente neceſſaria, vel infante nimium debili exiſtente, ut accidit, ſi debili partus tempora antevertat, quemadmodum obſervatum eſt, ante nonum menſem editos fœtus vix potuiſſe ſugere.

§. CXXXVI. *Quæſtio III.* eſt: *An ſatius non fuiſſet infantem ſanguine materno potius, quàm lacte enutrire?* Ita arbitrantur aliqui, quia ſanguis minore coctione indiget, familiarius, utpote in utero præberi ſolitum alimentum eſt, magiſque nutrit, quippe excrementa pauciora habens. Imo extra propria vaſa conſiſtens facile corrumpitur, & quanta ſymptomata in puerorum ventriculo pariat, experientia ſatis confirmat, & Medici quoque puerorum morbos pertractantes annotant. Verum quia natura ſemper optimum intendit, & advertimus ipſam lac nutrioni geniti fœtus deſtinaſſe, omnino judicamus, lac convenientius eſſe fœtui edito nutriendo, quam ſanguis eſt. Atque ejus documenta diverſa ſunt. 1. Ex parte fœtus, qui quoniam perfectior extra uterum, quàm in utero eſt, & alimentum quoque ore capiendum venit, requirit alimentum, quod majori, quàm ſanguis coctione indiget, idque ore capiendum. Nam ſi non majori coctione indigeret, quandoquidem in fœtu ore alimentum capiente antea non conſueta fit concoctio, alimentum inquinamentum acciperet, & corrumperetur, adeoque fœtui redderetur incommodum. Neque obſtat, quod quidam rationi huic opponunt, quod ſanguis ſuillus, anſerinus, aliuſque in ventriculo benè in chylum concoquatur, Quippe nec ille ſincerus ſumi-

mitur, nec ab alterius ſpeciei ſanguine ad ſanguinem ejuſdem ſpeciei valet conſequentia, & multa mala perpetiuntur iſti ſanguivori, adeò ut illa objectio valdè lubrica ſit. Et notum ſatis eſt, homicidas ut feroces & belluinos reddant homines, ſanguinem humanum calentem illis afferre. Inquiat quis: *Quæ cauſa eſt, quod in utero humano fœtus ſanguine materno aliti, non fiant efferi, ſed extra uterum ſimili modo nutriti vel efferi vel ægri evadant?* Ratio manifeſta eſt. Nam in utero humano ſanguis ille levi mutatione in corde prægreſsâ in proprium alimentum partium faceſſit: at ore acceptus, ſiquidem ſuperari nequeat, putreſcit ac corrumpitur, & ſic pro inquinamenti ſui ideâ varios affectus preternaturales cauſatur: ſi tamen ſuperetur, calorem præternaturalem acquirit, & ſic ſanguinem & totum corpus excalfacit, & ſpeciem furoris ſeu maniæ cauſatur, ut quis ferus & atrox hominibus fiat. 2. Ex parte matris periculoſum quoque foret, fœtum ſuo ſanguine alere. Quoniam enim is ſine ἀναςομώσει fluere nequit, ſiquidem illa neceſſaria foret, mater nimium viribus exſolveretur, ob continuam aut ſaltem copioſum nimis ſanguinis & ſpirituum vitalium effluxum, ut ita multo ſatius futurum fuerit, ſiquidem ſanguis prius in aliud alimenti genus mutatum foret. Neque valet objectio: Naturam ſatis providam eſſe, ut ne nimium fœtui ſanguinis ſuppetat, quàm natura tolerare poſſit. Nam non valet providentia contra ſuperiorem vim, qualis hîc foret non ſolum ſuctio infantis, quæ etiam lacte tantum præbente matre aliquando ſanguinem prolicit, aut nimiâ lactis copiâ attractâ matrem vehementer debilitat, ſed etiam naturalis ſanguinis ſuctione ceſſante effluxus, ſicuti notum eſt, hujuſmodi hæmorrhagias ſequi, apertis vaſis exiſtentibus. 3. Ex parte utriuſque, quoniam inhumanum valdè & truculentum foret, ac terriculamenti inſtar, ſingulis diebus tantum ſanguinis emittere, & eo fœtum nutrire. Norunt id mulierculæ, quæ cum parum lactis habeant, aliquando experiuntur ſuctionis continuatione & vehementiâ aliquid ſanguinis ſubſequi. Atque huc facit, quod Deus ipſe in V. Teſtamento prohibuerit ſanguine veſci. At inquiunt, lac alter naturæ theſaurus eſt, non igitur magis truculentum ſanguivorum, quàm lactivorum eſſe. Reſpondemus: lac quidem bonum alimentum præbere poteſt: at quia in mammis cumulatum natura ſua excrementum eſt, eatenus naturæ theſaurus appellari nequit. Ad objectiones in principio quæſtionis propoſitas dicimus, 1. Non omne, quod facilius concoqui poteſt, eſſe alimentum commodius, ſed quod proportionatum eſt, facultati

 con-

concoctrici, ita ut nec ab ea inquinetur, nec impediatur. 2. Non abſolute ſanguis in ventriculo facilius concoqui poteſt, quàm lac: quippe hoc in potentia ad chylum, ille autem quid chylo poſterius eſt, ut recrudeſcere quaſi rurſum neceſſum habeat. 3. Alia ratio fœtus in utero, ubi coctionem in ventriculo fieri ſolitam non habet, quàm extra uterum. Itaque alimentum ei in utero familiare extra uterum incommodum eſt. 4 Lac ſi bonum ſit, neque nimia quantitate ingeratur, ſi fœtus quoque ſanus ſit, nulla gravia ſymptomata concitat. Secus eſt, ſi aliter fiat.

§. CXXXVII. *Quæſtio IV.* eſt: *Quare viviparis tantum animalibus lac generetur.* Ariſt. l. 3. de Hiſt. animal. cap. 20. &c. l. 4. de gen. anim. cap. 8. docet: in ſolis animalibus viviparis lac generari, non in oviparis, veluti in piſcibus & avibus: quæ ipſa ideo neque mammas habent. Hinc ergò quæſtio eſt, unde hoc ipſum eveniat. Dicendum eſt, quod quia natura non eſt ſuperflua in non neceſſariis; in iis ſolum animalibus lac generavit, quæ commodè ſine lacte ali non potuerunt: at imperfectiora, quæ vel ſine lacte vivere poſſunt, vel aliquid lacti reſpondens habent in ſuis ovis, ut alitum omne genus, lacte nullo. Hinc porrò ſequitur, quod etſi aliquando contingit fœtûs ſine lacte enutriri, illa tamen enutritio non ſit adeò commoda. Nam natura nihil facit fruſtra. Hinc ſolvere licet quæſtionem: *An præſtet infantem lacte, an aliis alimentis enutrire?* Nempe prius præſtat. Nam ipſa natura illi lac ſuppeditat: illa autem non impedita, ut intendit, ita efficit optimum.

§. CXXXVIII. *Quæſtio V.* eſt: *Ex qua materia lac generetur?* Variæ ſententiæ Autorum ſuper hâc quæſtione occurrunt. Etenim aliqui arbitrantur lac generari ex pingui maximeque alimentariâ ſubſtantiâ eſculentorum nondum in chylum converſorum, aliqui ex chylo aut nihil aut parum in ventriculo mutato, aliqui ex ſanguine promiſcuo, aliqui ex ſanguine pinguiſſimo, aliqui ex ſanguine menſtruo: Atque ſinguli ea rationum momenta adferunt, ut particulariter examinari illorum opiniones mereantur.

§. CXXXIX. Ergo *qui ex ipſorum eſculentorum pinguiori ſubſtantia nondum in chylum converſa lac generari arbitrantur*, pro ſe adducunt initio autoritatem Hippocratis l. de nat. puer. n. 21. ita loquentis: *Lac autem propterea neceſſariò gignitur. Cum uterus fœtu intumeſcens, mulieris ventrem comprimit, ſi eo pleno compreſſio illa contingat, quod in cibo & in potu eſt pinguiſſimum, foras in omentum & in carnes proſilit. Ac veluti ſi corium copioſo oleo perunctum*

unctum quis imbibi ſinat, eoque imbibito corium premat, quo compreſſo foras oleum exilierit: Sic certè ubi venter pinguedinem à cibis & potibus continet, & ab utero comprimitur, quod pingue eſt in omentum & carnem tranſilit. Et ſi raro habitu mulier fuerit, hanc exſudationem facilius percipit, ſin minus, tardius. Quin & pecora cum uterum gerunt, niſi morbo aliquo laborent, potu ciboque ob eam cauſam pinguiora evadunt, itidemque mulier. Pingui namque incaleſcente & candido effecto, quod uteri calore edulcoratum eſt, in mammas expreſſum tendit, & in uteros quoque exigua portio per eaſdem venas defertur. Ad mammas enim & uteros ejuſmodi venulæ & conſimiles aliæ feruntur. Cumque ad uterum pervenerit, lactis formam habet, eoque exiguo puer fruitur. Mammæ vero ubi lac exeperint, attolluntur & implentur. Atque ubi mulier pepererit, ſuppeditato motus initio ac in ipſas mammas fertur, ſi puerum lactaverit. Sic enim ſe res habet. Dum mammæ exſuguntur, venæ quæ ad eas tendunt, ampliores redduntur, & ampliores effectæ, quod pingue eſt, à ventre attrahunt, & in mammas tranſmittunt. Vir namque ſi Venerem crebro exerceat, ampliores venæ redditæ, ſemen attrahunt. Quin etiam hæc ſe res habet ad hunc modum. Cum, quæ à matre ferri conſueverunt, ad uterum pervenerint, tum pueri nutriri & augeri incipiunt, atque ut mater ſana ac debilis eſt, ita etiam puer valet. &c. Atque ſic idem l. 2. epid. ſ. 3. verſ. 130. inquit: *A cibis & potibus humeri & mammæ inflantur, eò quod lac ex ſucco dulciſſimo generatur, quem mammæ circumſitæque partes, & humeri potiſſimum ex ventriculo expreſſum ad ſe trahunt, & in lac tranſmutant &c.* Deinde ejus rei adducunt varia documenta: Nempe 1. quod mulieres lactantes ſentiunt, ſimul atque commederint ac biberint, materiam lactis ad mammas deduci ab humeris per claviculas, ut adeo nutrices ægrè admittere velint cucurbitularum in dorſo affectionem, metuentes ne ubertatem lactis amittant. Unde nihil magis mulieribus conſuetum, quàm quod ſi liberi malè ſe habeant rad. cav. & baccar. laur. pulverem, aut aliud conveniens accipere ſoleant, antequam ubera infantibus præbent, & inde ſentiunt infantes alterari. 2. Quod ea, quæ lactantes comedunt, cruda aliquando reperiunt in excrementis alvinis infantium, ut furfur ex furfuraceo pane: aut ſi id non eveniat, in mammis nutricum. Sic Ariſtot. l. 7. Hiſt. anim. c. 11. teſtatur, ſi lactans pilum cum cibo aut potu ingerat, ad mammas eum pervenire. Sic refert Mart. ad loc. Hipp. de nat. puer. narraſſe ſibi Proſper. Cechinum, ſe aliquando mulieri ex mammis extraxiſſe ſurculum cichorii, quod veſperi præcedente comederat. 3. Quod in lacte ſæpè odor, ſapor virtuſque alimentorum remaneat; ut tùm ex Hipp. l. 6. epid. ſ. 2. v. 38. cognoſcitur, ubi inquit,

Mulier, capra, elaterium aut cucumerem ſylveſtrem comedentes pueris purgatio. Et addit Martian. loc. cit. *Idque mihi cognitum eſt experimento. D. Franciſca uxor Baptiſtæ de Caſtellis cementarii in urbe, aſſumpto medicamento purgante ſtatim mammam porrexit puellæ anniculæ, quam lactabat, non exiſtimans tàm citò virtutem medicamenti* ad mammas pervenire poſſe (nam id à me vetitum fuerat ante) quæ adeo fortiter purgata eſt, ut de ſuperpurgatione lethali dubitatum ſit. Matri verò ne ſemel alvus ſubducta eſt; ſignum evidens, medicamentum ad mammas ſuctionis violentiâ ſtatim raptum fuiſſe. Quemadmodum etiam evenit D. Pompiliæ uxori D. Adami Melſi aromatarii in urbe notiſſimi, quæ cum purgandi gratia lactis caprini ſex libras unica vice accepiſſet, vi ſuctionis totum converſum eſt ad mammas, ita ut cum puella, quam lactabat, ſugendo non ſufficeret, coacta eſt plures adhibere infantes, qui ſugerent: alias mammæ disrumpi præ turgentia videbantur. 4. Id videtur etiam exigere naturæ convenientia. Etenim quandoquidem in lucem editi infantes magis concoquunt alimenta, quam dum in utero exiſtunt, & adhuc debiles ſunt, convenit, ut illud alimentum quoque magis ſit coctile, veruntamen facile concoctu. Tale autem lac eſt, ſiquidem ad eum modum generetur. Etenim quia fœtus debilis eſt, coctio facta eſt inchoätivè in ventriculo, & in mammis completivè, ut in debili infantis ventriculo ſatis coqui poſſit & in chylum mutari: & quia infans chylificationis munus peragere debet, non debuit ipſius alimentum tantoperè eſſe coctum, quam dum alebatur in utero.

§. CXL. Hæc ſententia, quanquam ab Autoribus communiter rejicitur; valdè probabilis eſt, attamen aliqua ſunt, quæ difficultatem importare videntur: 1. Quod viæ à ventriculo ad mammas nullæ evidentes dentur, quin primum ex ventriculo in venas lacteas, inde ad hepar, tum ad cor, inde in vaſa mammaria, ac denique in mammas procedere debeat illud, quod per eas defertur. Hæc quilibet concedere neceſſum habebit, quicunque verum motum chyli & ſanguinis perpenderit. Reponit equidem dicto loco Doctiſſimus Martianus, deduci illum alimentorum ſuccum per carnis poroſitates uſque ad mammas. Verum principio contra Hippocratem, qui pinguem illam ſubſtantiam à ventriculo & carnibus ad uterum & mammas derivari docet per venas. Quippe *ad mammas & uteros ejuſmodi venulæ & conſimiles aliæ feruntur*, ut loco cit. Hipp. loquitur: deinde falsâ quoque ratione id confirmat: Dicit enim probari id inde, quod *quò mulier carne rarior eſt, eo ma-*

majorem lactis copiam producat, ut Hipp. teſtatur, ut ideò non ſint neceſſarii ductus conſpicui, qui præfatum ſuccum deferant ad mammas: per quos ſi lactis materia procederet, non obſervatum futurum fuiſſet à præceptore, carne rariores, lacte magis abundare: ſed quæ venas amplas habent, quæ ſint illis contraria. Nam ſanè rurſum hæc Hipp. verbis adverſantur. Ita enim ait: *Dum mammæ exſuguntur, venæ quæ ad eas tendunt, ampliores redduntur, & ampliores effectæ, quod pingue eſt à ventre attrahunt & in mammas tranſmittunt*, atque id duplici exemplo comprobare conatur. At quod in mulieribus rarioris conſtitutionis major copia lactis quandoque generatur, non procedit, quia per poroſitates carnis procedit ſuccus alimentarius ad mammas, ſed quia in his vel mammæ ſunt calidiores, vel major copia materiæ lactis, vel ſimilis cauſa. Et deinde id non eſt perpetuum. Denique contra manifeſtam experientiam eſt. Ventriculus enim tàm denſus eſt, ut tàm pinguis & craſſa ſubſtantia illius ſucci, multò minus furfurum vel ſurculorum cichorii per eum tranſire nequeat, & ſi hoc fieret, magno incommodo fieret. Ut taceam nulla prorſus documenta eſſe, nec cauſas eventus hujus nominari poſſunt. Etenim quod Hipp. docet, cum fœtus grandior fit, lac in mammis notari, principiò ab alia cauſa pendet, quia natura maturè fœtui proſpicit, qui vitalis ſeptimo menſe in lucem edi poterat, ac effectus illius in poſterioribus veram rationem dabimus. Imo tantum abeſt, ùt compreſſio illa ventriculi à majori fœtu faciat ad pinguis illius materiæ in omentum, & carnes expreſſionem, ut vomitum potius cauſetur. Id enim ex diververſis prægnantibus intellexi, quod ultimis geſtationis temporibus compreſſionem illam ventriculi ſenſerint, & inde vomitibus miſerè cruciatæ fuerint. Præcipuè verò ſpectata Matrona cum gemellos geſtaret, adeò miſerè geſtationis ultimis menſibus ſe habuit, ut ferè ſemper cum fame colluctari neceſſum habuerit. Unde eo caſu conſultum eſt, prægnantes ſæpè, verum parum comedere. 2. Quandoquidem neceſſum eſt, materiam lactis tranſire à ventriculo per hepar & cor antequam ad mammas perveniat, quandoquidem hepar & cor ſanguificationi deſtinata ſunt viſcera, credibile utique non eſt, eam materiam ad mammas venire ſine mutatione jam inſigni factà. 3. Experientia teſtatur ordinariè odorem, ſaporem, facultatemque alimentorum in lacte non haberi. Sic ubi mulieres pro ordinario potu cereviſia utuntur, & puerperæ frequentiſſimè manè utuntur ſorbitione ex vino, aqua, ovis, ſaccharo & pauco pane coctis, etſi iis multum lactis & ſubitò quoque

que generatur, tamen illud penitus ab aſſumptis differt.

§. CXLI. Hinc ad rationes contrarias ſic reſpondeo. Ad Hipp. autoritem dico, eam veritati non poſſe præjudicare, & fortè non verè allegari. Nam l. de fœt. format. Gal. dubitat an liber ille Hippocratis an Polybi ſit, & ſpeciatim ſententiam eam ab aliquo ex ſententia fortè Democriti inſertam opinantur, maximè cum aliis in locis contrarium docuerit. Ad 1. rationem dico: ubi mulieres biberint, ſentire ſe lactis ad mammam derivationem, initiò non momento, ſed aliquantò poſt, celeriter tamen, deinde ob tranſitum per illas partes debere fieri mutationem primum, poſt fortè impleto ventriculo, quod proximum mammis in vaſis eſt, ad mammas appelli ob vaſorum continuationem. Atque ita reſpondendum eſſe, apparet ex conſideratione adverſæ ſententiæ: nam nec momento in ventriculo pinguis alimentorum ſubſtantia ſeparari poteſt, nec momento color albus & alia lactis adjuncta introduci, nec momento ex ventriculo ſeu per poroſitates carnis ſeu per alias vias ad mammas transferri. Nec nobis obeſt, quod per humeros ad mammas lactis materiam ſibi derivari ſentiant. Quippe illud oſtendit, per mammaria vaſa, præcipuè per mammarias arterias lac in mammas propagari. Ad 2. dico, quando cruda ex ventriculo ad mammas derivantur, id præternaturale eſt, fitque ſuctionis vehementia, ut in vaſa nimis citò protrahatur, & quoniam difficile concoctu eſt, in via non poteſt debitè alterari. Interim hoc difficile eſt factu, itaque rariſſimè accidit, niſi vaſa valdè ampla reddita ſint. Ad 3. dico, fieri id, vel quando aliquid inconcoctile, aut difficulter coctile in alimentis reperitur, vel quando virtus in tenui ſubſtantia conſiſtit, ut promptè cum chylo & ſanguine vaſa ſubeat: neque ſolum ubi quid ore capitur, ſed etiam carpis manuum applicatur, aut alii parti corporis occurrit, ut adeò inde non ſequatur, quod lactis materia ſit pinguis ſubſtantia alimentorum. Sic v. g. mulier linteamina frigida tractans, cum lactat, advertit ſæpè infantem colico dolore inde infeſtari, nec tamen quis inde concludat, materiam inde lacti ſuppeditari. Ad exemplum de ſero lactis nimis largiter accepto, dici poteſt nimia repletione ventriculi abundè commotam fuiſſe materiam lactis, maximè ſuctione quoque infantis attrahente. Non nego etiam præternaturaliter ob vaſorum laxitatem fluxusque conſuetudinem non ſatis in ventriculo aliiſque partibus elaborata ad mammas confluere. Ad 4. dico: ob rationem dictam non neceſſarium eſſe, ut ex nondum confecto chylo lac fiat, modò illud ita elabo-

rari & alio modo poſſit, ut à debili infantium ventriculo primum in chylum, dehinc in ſanguinem commutari poſſit. Et hoc in poſteriori-bus poſſibile eſſe oſtendemus.

§. CXLII. Qui arbitrantur *lac generari ex alimentis maximè liquidis rudimentum non ſolum chyli ſed & ſanguinis adeptis*, multo majori cum proba-bilitate aſſertum ſuum probare poſſunt. Nam 1. Contra priorem ſen-tentiam oſtendere queunt, neceſſario aliquam mutationem alimenti in ventriculo, hepate & corde fieri: quia incredibile eſt, poſſe illam mate-riam per partes illas derivari, & non alterari. 2. Contra alteram ſen-tentiam non ex ſanguine exactè cocto fieri lac probare poſſunt, quia tàm celer eſt materiæ illius ad mammas appulſus, ut interea mutatio in ſanguinem perfectum fieri nequeat, maximè ſi circulatio ſanguinis ad-mittatur. Hæc etenim docet inter alias cauſas eam ideò quoque cele-brari, ut repetito reditu ad cor ſanguis perfectior redderetur. Atque id confirmant quoque ea quæ rudimenta alimentorum in lacte mon-ſtrant, ut cruditatem, flatus, vim purgandi, &c: quæ ſi prorſus ſuperata fuiſſent alimenta in ventriculo, hepate & corde, neutiquam in lacte notarentur.

§. CXLIII. Huic ſententiæ libens calculum adjicerem, niſi me Ariſt. ac Gal. imò ipſius Hipp. autoritas retraherent, à quibus diſce-dere, antequam ulterius veritatem inveſtigaverim, mihi religio eſt. Itaque ad rationes adverſas dico. Ad 1. Partem eam nobis non officere: Ad 2. autem, liquidorum facilem eſſe concoctionem, neque ha-ctenus probatum eſſe, præcisè illud, quod acceptum fuit, tàm ſu-bito in lac mutatum fuiſſe, licet occaſionem dederit, ut lac celerius ad mammas appulerit. Itaque promoverit humida illa materia lactis affluxum, illa non neceſſariò in lac mutata fuit. Neque illæ reſiduæ in lacte qualitates id oſtendunt. Nam aliquando in alimentis ſunt qua-litates quædam prorſus inſuperabiles, non ſolum dum in chylum & ſanguinem vertuntur, verum etiam cum in ſolidam ſubſtantiam ſece-dunt, ut patet exemplo coturnicũ helleboro veſcentium. Etſi coquan-tur benè, tamen ſuccus inde genitus non eſt paris bonitatis, ſed re-dolet naturam ejus, unde prodiit. Optimè id docet Gal. l. 2. de alim. facult. cap. 6. cum inquit: *Illud perpetuò memoriâ teneto, quod etiamſi quis eorum quidvis, quæ aliis concoctu ſunt difficilia, coxerit, ſuccus tamen, qui ex eo in corpus diſtribuitur, retinet eandem naturam.*

§. CXLIV. His ſententiis rejectis merito aſſentimur Philoſopho

l. 4. de gener. anim. c. 8. & l. 3. Hiſt. animal. c. 20. ac Medicis pleriſque *lac generari ex ſanguine.* Etenim ſive ſtructuram mammarum perpendamus, lactiferæ venæ à ſanguineis vaſis originem habent, adeo ut nihil accipere poſſint, quàm ſanguinem, aut quoddam illi admiſtum: ſive conſideremus ordinem proventus, primum quidem ſanguineum quid, dehinc lac provenire ſolet, & ſi ſuctio nimium continuetur, rurſum ſanguis prolicitur. Ac quidem convenit, ut tenellus infans & coctrice virtute nondum multùm pollens, non valdè diſſimili materiâ, quàm in utero, nutriatur. Ac ita cum in hoc ſanguine alatur, credibile eſt idem fieri quoque commodè lacte, ſi hoc levi mutatione ex ſanguine generari queat. Inde eadem alimenta, quæ copioſo ſanguini, & lacti præbent materiam: ac ſanguinea tantum animalia lac gignunt: ac fœminæ quoque ſanguineæ copioſiorem lactis copiam proferunt.

§. CXLV. Neque obſtat, tantam copiam lactis exſugi ſingulis diebus, ut non poſſit tantum ſanguinis generari. Etenim liberi duas ferè libras ſingulis diebus conſumere, & Ariſtotele teſte l. 1. de Hiſt. anim. cap. 21. in Epiro vaccas ſingulis diebus amphoram, quæ octuaginta circiter libras capit, profundere. Nam ut de veritate hiſtoriæ & afferti non diſputemus, nihil abſurdi ſequitur, ſi dicamus tantum ſanguinis confici. Quippe ſi lactantes ſufficientem copiam alimenti poſſint tolerare, beneque in ventriculo digerere, quare in hepate & corde nequeat idem fieri? Experimur ſanè & prægnantes quaſdam continuò ferè comedere, & vix cibis ſatiari, ſi nempe fœtus plurimum alimenti attrahat. Sic honeſtam matronam novi, quæ dum primâ vice utero gereret, ordinariè ferè quatuor ultimis menſibus plus quàm triplo plus comedebat, benè digerebat, nihilque moleſtiæ inde ſentiebat. Sed inſtet quis porrò: ſi tantum ſanguinis conficeretur ſingulis diebus, brevi tempore mulieres ad plethoram deduci debere, quod non obſervetur: repono verum id eſſe, ſed non ſemper tantum generari: quod autem in lactantibus tantum generetur, fieri ob magnam illam evacuationem, quæ ſugendo contingit. Inde experimur quoque eos qui evacuationem notabilem ſanguinis paſſi ſunt, niſi ventriculus malè ſe habeat, valdè eſſe famelicos. Et contra parum lactis ſuppeditare illas mulieres, quæ debilem ventriculum poſſident.

§. CXLVI. Verum quandoquidem ſanguinis variæ ſunt diviſiones, quæritur, *an ex ſanguine promiſcuo in vaſis contento, an ex ſanguine men-*

ſtruo

ſtruo lac producatur? Poſterius hoc Philoſophus, ll. cc. Gal. item l. 14. de uſ. part. c. 8. & l. de ven. ſect. adverſ. Eraſ. cap. 5. ac Hippocrt. quoque 2. Epid. ſ. 3. ſub finem. Idemque ex Aph. 39. ſect. 5. confirmatur: Ita enim ſonat: *Si mulier, quæ neque gravida eſt, neque peperit, lac habet, ei menſtrua defecerunt.* Hinc pleræque mulieres, quamdiu lactant, menſtrua non patiuntur. Ac ita conveniens quoque videtur, ut quod eſt materia fœtus in utero, conveniens reddatur alimentum pro eodem extra uterum, ne duplicem materiam mater largiri debeat.

§. CXLVII. Hæc ut vera ſunt, ita non ſunt ſic craſsè accipienda, quaſi natura lac præcisè generet, ex eo ſanguine, qui primum ad uterum derivatus, & evacuandus fuerit, ſed inde ad mammas refluxerit: ſed de ſanguine in matre genito ſupra eum, qui ipſius nutritioni eſt neceſſarius. Hunc enim item ſanguinem menſtruum appellari ſupra indicavimus, cum diſcrimen notavimus menſtrui interni & externi. Sic nos ex plurimis difficultatibus eruemus, quas ſuperare alioquin difficile erit. Nam Ariſtot. l. 3. Hiſt. nat. c. 25. docet, non ſolum ovibus antequam conceperint vel pepererint, artificio lac produci, ſed & maribus quibuſdam: quod experientia item confirmat.

§. CXLVIII. Ita quoque illud ex noſtrâ opinione promptè, ex alterâ ægrè ſolvitur, quî fiat quod cum vaſa, quibus uterus & mammæ conſpirant, tàm exigua ſint, ut novaculam etiam expertiſſimorum Anatomicorum lateant, tamen ad mammas materia lactis affluat: etenim notatum eſt, non opus eſſe prius ad uterum ſanguinem affluere. Urgent quidem aliqui id ipſum, quod ultimis geſtationis temporibus demum lac appareat, atque id inde fieri, quia ob fœtus magnitudinem vaſa uteri magis comprimantur. Verum fallaciam cauſæ committi poſtea docebimus, cum de tempore generationis lactis agemus.

§. CXLIX. Verum cum diverſæ ſanguinis partes ſint, quæri ſolet *an ex ſanguine promiſcuo, an puriſſima ejus parte lac generetur*? Ex promiſcuo ſanguine generari, videtur id arguere, quia eo omnes partes nutriuntur. Quis verò credat alio & meliore quidem ex ſanguine lac fieri? Accedit quod nullæ cauſæ ſegregantes purum ab impuro appareant, nullæque viæ, quibus propinquè excrementum illud impurum expurgetur. At retineri non poteſt, quin plurima incommoda apportet. Verum ex ſanguine perfectiori fieri docet Hipp. l. 1. de morb. & confirmare videtur Ariſt. l. 4. de gener. anim. c. 8. ac ratio quoque ad id probandum adduci poteſt. Etenim fœtus in utero pinguiſſimo & optimo

ſanguine ali videtur, alioquin ex inquinato ſanguine plurimis malis afficeretur, & ideo ex conſimili lac generari debet. In hâc difficultate potiores rationes pro primâ ſententia militant, cui calculum addimus, & ad rationem oppoſitæ dicimus, neutiquam fœtum alio, quàm promiſcuo ſanguine matris ali. Unde enim alius ſuppeditatur, quæ cauſa pinguem ac puriſſimam portionem ab altera ſeparat, cui reliqua pars uſui cedit, aut ubi manet? Nihil probabilis dici poteſt, quin facile refelli queat. Quod autem Hipp. attinet, judicant aliqui eum ibi locorum adhuc indigitare ſententiam, quam l. de nat. puer. aſſeruit, alioquin eum cum Ariſt. judico locutum eſſe de maſſa ſanguinea, prout excremento bilioſo & ſeroſo commiſta eſt, non prout conſideratur ex partibus ſuis compoſita. Nam veriſſimum eſt, lac ſecundum naturam generari ex ſanguine, à quo bilis & ſuperfluum ſerum ſejunctum eſt, ſicuti & ſimili fœtus in utero & omnes partes in lucem editorum nutriuntur.

§. CL. Cæterum, quia *ſanguis* vel *arterioſus* vel *venoſus* eſt, *quis iſtorum præbet lacti materiam*? Hanc quæſtionem alia ſolvit: *Per quas vias appellat lactis materia*? Nam ſi per arterias appellat, utique ex arterioſo; ſi per venas, ex venoſo ſanguine conficitur. Ex eo quippe generatur, qui in locum generationis defertur. At ſupra cap. 13. §. 53. & ſeqq. monſtratum eſt, ad partes ſanguinem derivari per arterias, per venas autem ad cor reverti: unde conſequitur fieri lac ex ſanguine arterioſo, quali nati omnes & fœtus in utero nutriuntur.

§. CLI. *Quæſtio VI.* concernit cauſam efficientem lactis, eſtque *à qua parte noſtri corporis generetur*? Nam animam & ſpiritum vitalem ad eam generationem concurrere certiſſimum eſt. De parte autem, in quâ generetur, non videtur ita conſtare. Etenim Ariſt. l. 4. de gener. anim. c. 8. videtur cordi vim γαλοποιητικὴν aſſignare, ac *Hipp. l. de nat. puer.* ſupra cit. eandem utero demandat: ac Martian. comm. ejuſdem loci judicat vim illam inſitam eſſe utero, mammis autem communicari interventu ſubſtantiæ calidæ ab utero ad illas delatæ. Sunt quin imò, qui venis eandem vim aſſcribunt. Plerique tamen mammis eam vim adjudicant. Etenim in eas deponi ſanguinem compertiſſimum eſt, ex iiſdem autem lac exſugi non magis ignotum. Atque nulla quoque pars in univerſo corpore mammis ſimiles ſunt. Venæ verò cum per totum corpus ſpargantur, nec ibi lac producant, nec in mammis id præſtant, ſed glandulæ illæ ſeu potius glandoſa corpora, quæ ſolent pubertatis tem-

tempore mulieribus maximè accreſcere. Quanquam verò illæ frigidiores aliquantum ſunt, tamen quatenus à corde abundè calore imprægnantur, ſufficientem illi actioni calorem acquirunt: verum ita ut in virtute eâ à corde dependeat, quo modo explicandus l. c. Ariſtot. eſt. Hippocrates autem l. c. falſus eſt, niſi alterius illa ſententia ſit. Etenim nunquam lac in utero apparet, nullique in eo uſui eſt, potius oneri foret & incommodo. Quod enim Democritum aſſeruiſſe quidam aſſerunt, neſciturum recens in lucem editum infantem ſugere, niſi in utero lacti aſſueviſſet, ludicrum eſt: unde enim in utero ſugere didicit? Et ſtructura fœtuum in utero, oculariſque in vivorum animalium anatomiâ inſpectio ſatis evidenter oſtendit per umbilicales arterias ipſum ali, non per os. Neque quicquam præſtò eſt, quod ore capere queat.

§. CLII. *Quæſtio VII.* Proximè modum generationis lactis, conſequenter verò etiam formam in communi reſpicit, & eſt: *Quo modo generetur ex ſanguine lac, an alteratione ſola, an vera coctione?* Item *an lac à ſanguine ſpecie diſcrepet?* Ut à poſterioris ſolutione ordiar, *videtur mihi ſpecificum utriusque diſcrimen intercedere.* Etenim colore, odore, ſapore, imò & temperamento effectiſque propriis ſic diſcrepant, ut niſi lac & ſanguinem ſpecie differre concedamus, ne inter chylum & ſanguinem quidem eſſentialem differentiam aſſerere queamus. Plerique tamen id probabile eſſe opinantur. Ajunt quidam colorem non eſſe certum ſpecifici diſcriminis indicem, de odore vix quicquam conſtare, ſaporem autem utriusque eſſe dulcem, ac temperamentum calidum & humidum. Verum iis reſpondeo, omnia hæc eſſe conjunctim capienda, addendumque occurrere quoque proximæ efficientis cauſæ diverſitatem. Verum ut maneamus tantum in ſuperioribus, colorem eſſe diverſum concedunt, odorem leniorem eſſe in recenter mulcto lacte, quam extracto ſanguine notari poteſt odoratu, porrò non ejuſdem dulcedinis eſſe guſtus item docebit: lac quoque temperamento frigidius eſſe ſanguine vix quiſquam negat, & experientia monſtrat lac non poſſe converti in partium ſubſtantiam, niſi prius in chylum & ſanguinem mutetur.

§. CLIII. Ad priorem hinc dico, *omninò vera coctione ex ſanguine lac generari.* Si enim ſpecie differant utraque, aliter quàm vera coctione unum ex altero fieri non poteſt. Accedit quod lacti conficiendo glandulæ mammarum propoſitæ ſunt, quibus ſimilis pars in univerſo cor-

pore non invenitur. Unde ſpeciali operationi & ſpecificæ quidem videntur deſtinatæ. Coloris quoque ſanguinis rubicundi ad album mutatio idem arguere poteſt. Etenim ſi non verâ coctione color rubicundus in album abit, quo modo fit. Certè non fit albæ ſubſtantiæ admiſtione, nam valdè copioſam eſſe oporteret, ſi id fieret; neque fit rubicundæ tincturæ extractione ſeu per colaturam ſeu alio modo, alioquin enim ipſæ mammarum glandulæ rubicundiſſimæ evaderent. Ergo peculiari coctione, ſicuti in ſanguificatione ex albo chylo rubicundum ſanguinem fieri obſervamus. Et ideo Gal. l. 7. de uſ. part. cap. 22. docet, lac eſſe cibum valdè coctum. Ac Ariſtotel. l. 4. de gen. anim. cap. 8. lac eſſe ſanguinem coctum, hoc eſt, coctione mutatum. Unde redarguit Empedoclem, qui lac pus eſſe & putrefactione fieri docuit, quod nomine translativo, uod eſt contrarium, uſus ſit, cum pus corruptum, lac autem corruptum quid ſit. Interim facili mutatione ſanguis in lac abit, ut inde cognoſcimus, quod brevi tempore multum lactis generetur. Hinc Gal. l. de tuend. valet. c. 7. docet, lac pauciſſima mutatione in ſanguinem converti.

§. CLIV. Multi tamen etiam doctiſſimi Viri defendunt, ſolâ accidentali mutatione, conſiſtente in refrigeratione & coloris mutatione ſanguinem in lac mutari. Rationes ipſorum ſunt. 1. Mammas eſſe frigidi temperamenti, & glandoſæ conſtitutionis, quibus coctio non conveniat. 2. Coctione omnia calidiora evadere, at lac eſſe frigidius ſanguine. 3. Impoſſibile eſſe, ut quid recrudeſcat, at ſanguinem recrudeſcere debere, ſi in lac mutetur. 4. In omni coctione inveniri excrementa, hîc autem nulla notari. 5. Intermiſſione ſuctionis deſinere lactis generationem, lacte facto rurſum in ſanguinem mutato. Ad quæ reſpondeo: Ad 1. Mammas eſſe quidem glandulas, ſive potius glandoſa corpora, attamen prorſus alterius naturæ, quàm eas, quæ ſolis fulciendis vaſis & ſero attrahendo natura dicavit, itaque propriæ naturæ, quæ calorem tùm inſitum tùm uberrimum influentem participant, ac ſenſu accurato donantur: unde ab aliis glandulis ad has argumentatio non procedit. Ad 2. Omnia coctione calidiora evadere, niſi ante quædam calida diſpergantur, ſeu reſpectu materiæ proximæ, non remotæ. At cum ex ſanguine lac fit, multæ calidæ exhalationes exſpirant prius. Atque ſimilem coctionis modum oſtendunt omnes partes frigidæ noſtri corporis. Ad 3. Sanguinem finis intuitu propriè recrudeſcere dici non poſſe, ſicuti neque quando frigidiores ipſo noſtri corporis partes

partes ex eo nutriuntur. Quippe ſubordinatur ſanguini ex eo generando. At ſi in chylum reverteretur, propriè recrudeſceret. Neque id adeo univerſaliter & ſimpliciter verum videtur, quin additione, mutatione, ablationeque debitâ accedente aliquid in priorem ſubſtantiam reduci queat, non per recrudeſcentiam, ſed præcedentem corruptionem & ſubſequentem coctionem. Ad 4. Excrementa, quæ in lactis generatione proveniunt partim inſenſibiliter diſcuti, partim cum propriæ nutritionis mammarum excremento conjungi, & expurgari ſeu per alvum ſeu per urinam: maximè cum tam copioſa non ſint, ob magnam ſanguinis & lactis congruentiam. Ad 5. Lac neutiquam in mammis rurſum in ſanguinem mutari, ſed ſi quod genitum ſit, ſuctione aut diſcuſſione evacuandum eſſe: alioquin gravia ſymptomata parere. Quod autem ſuctione ceſſante non amplius generatur, fit quia natura per alium commodum locum, uterum nempe materiam lactis ſingulis menſibus expurgat. Ut ne dicam, plerumque ne quidem tantum ſanguinis tum generari, cum fœtus non amplius ſugit, quia non tantum ex corpore educitur, adeoque nec tantum alimentorum accipitur.

§. CLV. *Quæſtio VIII.* agit de partibus lactis: nempe *ex quibus materialibus partibus componatur?* Sanè actu homogeneum lac corpus eſt: attamen potentiâ in varias eſſentiâ diſcrepantes naturas dividi poteſt, & deducitur aliquando illa diviſionis potentiâ in actum, cum in corruptione lactis naturali aut artificiali in ſua quaſi elementa reducitur. Ac quidem quoniam lac miſtum corpus eſt, nemo in quæſtionem vocat, niſi elementa miſtis ineſſe neget, quin ex quatuor primis elementis componatur: verum de ſecundis elementis quæritur. Ego optimè de lacte ad ſimilitudinem ſanguinis ferri ſententiam poſſe arbitror, non ſolum quia ex eo generatur, verum etiam, quia cum eo magnam convenientiam habet. Ille autem componitur ex parte ſpirituoſâ, nempe elemento igneo, parte pingui ſubtilique humida, puta elemento ſecundo aërio, parte humida craſſaque frigidâ, ſcilicet elemento ſecundo aqueo, & parte fibroſâ frigidâ, nimirum elemento ſecundo terreo. Sic ergo & lac. Veruntamen quia hæ partes ſeorſim non ita diſtinctè erui ex lacte ſolent, inde communiter Autores, ſecuti Ariſtot. l. 3. de Hiſt. animal. c. 20. & Gal. l. 5. ſimpl. c. 17. tres ejus partes recenſent, nempe ſerum, butyrum, & caſeum, prorſus congruè ad noſtram ſententiam. Etenim pars ſpirituoſa lactis in ejus partium ſeparatione

tione partim exhalat, partim in butyro manet: ac hoc maximam partem ex pingui oleoſa humidaque ſubſtantia, humido nempe primogenio componitur: ſerum porro maximè humidam frigidam aqueam partem continet, ſic tamen ut quaſdam aduſtas terreſtres comprehendat: ac caſeus terreſtris naturæ eſt.

§. CLVI. *Quæſtio IX.* eſt: *Quæ ſit ſingularum iſtarum partium natura?* Facilè ex comparatione illarum partium cum elementis ſecundis & primis id intelligitur. Nimirum *butyrum* aëri & oleo ſimile humidum & calidum eſt, lenit, humectat, dolorem ſopit, moderatè coquit & reſolvit, veruntamen facilè in bilem convertitur, unde vetuſtate quoque amareſcit. Accidit id ob partem ſpirituoſam adjunctam, quæ ignei temperamenti eſt. *Serum* refrigerat, humectat, ac parte tereſtri aduſta acri abſtergit, aperit, purgat, atque adeo ſimpliciter temperamento frigidum non eſt, magis tamen frigidum plerumque. *Caſeus* pars terreſtris, frigida, craſſaque eſt, multum nutrit, at difficulter concoquitur, & obſtructiones graves cauſari ſolet, niſi probè concoquatur. Ex his pro varia compoſitionis ratione ipſum quoque lac diverſam naturam habet, de qua partim ex iis, quæ propoſita hactenus ſunt, partim ex ſequentibus judicium ferri poterit.

§. CLVII. *Quæſtio X.* eſt: *Quodnam lac infanti ſit optimum?* Optimè quæſtioni ſatisfacit Ariſtotel. l. 4. de Hiſtor. animal. cap. 21. ita quæſtionem determinans: *Mulierum lac commodius lactantibus eſt, quod livorem trahit, quàm quod candidum eſt: & fuſcæ ſalubrius habent, quam candidæ. Eſt porrò ad alendum validius, in quo plus caſei eſt: ſed infantibus ſalubrius, quod minus caſei contrahat.* Nimirum boni lactis requiſita ſunt, primò ut habeat ſufficientem ſubſtantiam nutritivam, adeoque aliquid caſei & butyri. Nam ab his duabus portionibus alimentaria ejus vis dependet: deinde ut facilè concoquatur, nam debilis eſt ventriculi infantium calor: inde requiritur, ut moderate liquidum ſeu ſeroſum ſit, & ſufficienti nativo calore imprægnatum, tùm ut commodè à ventriculo ad hepar deducatur, & in ſanguinem converſum non nimium craſſum ſit. Ob eam cauſam ſeroſum magis, quàm caſeoſum eſſe debet: denique abſit inquinamentum coctionem impediens vel corrumpens: & ideo ſerum lacte admiſtum non ſit notabiliter ſalſum. Nam ſalſedo nimia exſiccat nimium & incrementum fœtûs impedit. Omnes illas conditiones habet illud lac, quod Ariſtotel. deſcribit, qui ſimul notas aperit, unde dignoſci poſſit. Principiò mulctum lac, ubi paulum conſtiterit,

terit, ſatis monſtrat, an caſei nimium inſit, an tenue ſit: ſin autem recens mulctum fuerit, jubent Medici noſtri id explorare in ungue glabro. Si enim gutta lactis in eo quidem fluere conetur, ſed non diffluat, debitæ conſiſtentiæ eſt. Deinde color quoque de bono lacte teſtimonium præbet. Etenim fuſcum id magis ob ſerum, quàm album eſt, quippe albedo ejus maximè à caſeoſa ſubſtantia procedit. His ſi dulcedo jungatur, nihil ſuſpicionis de pravitate relinquit.

§. CLVIII. *Quæſtio XI.* eſt: *An lac vel ſanguis ſit calidioris temperamenti?* Plerique Medici ſanguinem magis calidum eſſe aſſerunt. Ego quoque. 1. Quia ſanguis à calidioribus partibus, quàm lac coquitur. 2. Quia etiam ipſo actu calidius ſentitur. At qui contrarium ſentiunt, urgent, 1. Ex ſanguine lac coctione fieri. 2. Sanguinem naturâ frigidum eſſe, calorem qui eo notatur, eſſe accidentalem, veluti aquæ fervefactæ. Ad quorum 1. dico; nihil inde conſequi, ut ſupra §. 154. viſum. Et quid? Annon pariter ex lacte ſanguis generatur? Ad 2. verum eſt: comparativè ad eum fervorem, quem ebullitione in corde accipit, poſſe frigidum ſanguinem appellari: attamen non abſolutè. Sicuti enim vita ipſa in calore & humido conſtit: ita quoque principia vitæ materialia iſtis qualitatibus gaudent. Quinimò quia ſpiritus vitalis pars ſanguinis eſt, eique ſatis ſufficienti copiâ permiſtus, ſanguis abſolutè frigidus nuncupari aut eſſe non poteſt.

§. CLIX. *Quæſtio XII.* eſt: *An lac vel ſanguis ſecundum naturam tenuioris ſit ſubſtrantiæ?* Videri poteſt lac eſſe craſſioris conſtitutionis. Quippe 1. Fit ex ſanguine coctione, qua omnia craſſiora evadunt. 2. In ejus generatione diſgregantur tenuia, nempe pars ſpirituum calidorum. Attamen contrarium verum eſſe ſenſus indicant, & debere eſſe ratio monſtrat, quia nempe lac in ventriculo & hepate rurſum coqui debuit, & pueris etiam inſervire non ſolum loco cibi, ſed etiam loco potus. Ac inde rationem dare licet: *quare infantes, qui multum ſugunt, multum mingant?* Quia nempe lac plurimam humiditatem ſecum affert, quæ hac ratione evacuatur. Et ſimilitur accidit iis, qui plurimum bibunt. Ad contrarias rationes autem dicimus: Ad 1. Coctione quidem omnia craſſefieri, ſed ratione materiæ permanentis ſeu proximæ conſtituentis, non ſemper ratione materiæ tranſientis ſeu generationis. Ac ratio eſt: qnia cum ex materia generationis ſive tranſeunte aliquid fit, ſæpè aliquod craſſum ſegregatur, unde poſtmodum coctum tenuius evadit. Imò de materia proxima compoſitionis non

ſemper id verum eſt, ſed tùm ſolum ubi in coctione nec craſſa cruda attenuantur, inciduntur, ac rarefiunt, nec alia humida accedit. Ac ut ad lac reſponſionem applicemus: illud ipſum tenuius eſt ſanguine, tùm quia hujus craſſior portio in proprium mammarũ alimentum abit, tum quia mammæ utpote ſpongioſæ poroſæque ſerum aliquantum imbibunt, qui lacti commiſcetur, maximè cum ſugendo tenue magis ad mammas alliciatur. Unde diverſorum Problematum ſolutionem cognoſcere licet: utpote *Quare mulieres lactantes plus bibant*? Scilicet, quia plurimum ſeri ad mammas avertitur. Itemque: *Quare cum biberint, lactantes plus lactis emittant*? Quia acceſſione copioſioris humiditatis fluidius illud redditur. Itemque *Quare lactantes, quæ multum lactis profundant, comparatione potus, parcius mingant*? Quia nempe à renibus ad mammas pars ſeri avocatur. Ad 2. reſpondeo, verum eſſe, tenuem aliquam ſpirituum portionem diſpergi, attamen ſeri tenuis admiſtione rurſum craſſum dilui & portionem quoque ejus in mammarum ſubſtantiam converti.

§. CLX. *Quæſtio XIII.* eſt: *Quo modo lactis materia ad mammas perveniat*? Multi Autores judicant duabus de cauſis materiam lactis ad mammas deduci, nempe initiò propulſione ab utero, dum fœtus major evadens, materiam aliquam ex vaſis uteri expellens, aliò propagat: deinde attractione per ſuctionem, cum fœtus ex mammis contentum lac elicit, & dehinc ob continuitatem vaſorum aliam materiam allicit. Atque documentorum loco afferunt, quod lac prægnantibus ferè tùm demum notetur, quando fœtus major evaſit, & ſuctione etiam iis producatur, quæ non ſunt prægnantes, nec pepererunt, ut Ariſt. l. 3. de Hiſt. animal. c. 20. autor eſt, variiſque exemplis comprobat. Ac memorabile eſt, quod habet Santorius l. 12. de ſan. nat. c. 7. *Accepi ego*, inquit, *à Quinto Bononianne Præceptore meo, ſe noviſſe quendam Calabrum, qui mortua uxore, cum præ inopia nutricem non valeret conducere, ſuo lacte prolem propriam aluit.* Verum caſus dari poteſt, quo neutra hæc ſententia locum habet. Ita enim comperimus mulieribus multis nec ultimis geſtationis temporibus lac inveniri, nec niſi poſt tertium à partu diem, ante quod tempus ſæpè nec infantem ad ſugendum apponunt, nec alii mammas ad ſugendum præbuerunt. Itaque quandoquidem hujus effectus cauſas ſuperiores nominare non poſſumus, neceſſariò ad aliam cauſam confugiendum eſt. Ariſt. l. 4. de gen. anim. c. 8. geminam nominare videtur, materiæ nempe lactis redundantiam, & mammarum poro-

poroſitatem, ut illius reſpectu natura locum quærat, poſteriore locum commodum reperiat. Ego autem arbitror, diſtinguendum hîc eſſe inter cauſam principalem & minus principales, internas item & externas: *Cauſam principalem* arbitror eſſe *animam* ſeu *naturam proſpicientem genito.* Quoniam enim fruſtra fuit fœtum generare, niſi & conſervari poſſet, & ſine lacte id ægrè obtineri potuit, eadem principalis cauſa conſervationis in individuo & in ſpecie, eſt etiam cauſa ut materia lactis ad mammas procedat. Illa in hoc eodem inſtinctu naturali aut animali fertur, quo ad generationem, quia ejuſdem appetitûs eſt ferri in media ac in finem. Ac utitur quoque ad id præſtandum *eodem inſtrumento primo originario & orto, ſpiritu* nempe *vitali & corde*, ex quo in omnes corporis partes ſanguis propellitur. Ac *mammæ* quoque ſuo tempore, cum nempe munus illud præſtare debent, *inſita virtute* ex affluxo ſanguine lac conficiunt, & majorem quoque copiam ſanguinis alliciunt, maximè deſinente utero ejus quantitatem evacuatione imminuere. Unde liquet *quantitatem* quoque ſanguinis huc conferre, licet non primariò, quia etiam vaſis non adeo ſanguine diſtentis lac generari ſæpè ſolet, ita ut lactantes quædam ob copioſi lactis evacuationem & conſequenter plurimi ſanguinis abſumptionem macræ evadant. Sic confert quoque *conſtitutio mammarum glanduloſa*, ſpongioſa & rara, ut materiam melius recipere, detinere & excoquere queant. *Suctio* etiam externa multum eo confert, & *quæcunque alia attrahendi vi prædita* mammis adhibita, ut frictiones, emplaſtra &c. *Ab utero* quoque materiam aliquando ad mammas venire negare non audeo, attamen vel ordinarium id eſſe, vel eam cauſam eſſe, quare ultimis menſibus prægnantes in mammis lac habeant, vel id proximè fieri, id verò concedere non poſſum, cum certum ſit, ordinariè ad mammas per arterias mammarias ex corde proximè ſanguinem derivari.

§. CLXI. *Quæſtio XIV.* eſt de tempore generationis lactis, nempe: *Quando & quare eo tempore lac generatur?* Hæc plurimas alias ſub ſe complectitur, prout vel de tempore univerſali vel particulari ea inſtituitur. De his ergo videamus in ſpecie. De *tempore univerſali* quæritur: *quo ætatis anno incipiat & deſinat lac fieri?* Rectiſſimè Ariſt. reſpondet l. 4. de generat. anim. c. 8. & l. 3. de Hiſt. anim. c. 20. generari in iis poſſe lac eo tempore, quo ad generationem apta ſunt: nempe ab anno decimo quarto ad quadrageſimum aut quinquageſimum. Fieri tamen poſſe ex accidenti, & ſuctione continua ut & natu majoribus quando-

que generetur. Primi cauſa evidens eſt: quia lac principium geniti conſervans eſt, alioque tempore non eſt neceſſarium. Poſterioris dubia, *quî nempe fieri poſſit, ut ſuctione etiam in natu majoribus lac produci queat?* Ego exiſtimo, id de illis non intelligendum eſſe, quæ jam effœtæ prorſusque debiles ſunt, ſed in declinantibus: & contingere id, quatenus ſuctione attracto ſanguine multus quoque ſpiritus vitalis calidus affluit, quo mammę vigorem adeptę & onere quoque materiæ affluxæ & commotione ejuſdem factâ à ſuctione, à quâ quoque calor aliquis excitatur, irritatæ naturalem ſuam vim de novo exſerunt, & conſuetudine roboratæ aliquamdiu continuant.

§. CLXII. De *tempore particulari* quæritur: *Quare lac ordinariè non generetur mulieribus menſtrua patientibus, aut utero gerentibus, aliquando tamen id contingat extraordinariè?* Solvit rectiſſimè Ariſt. l. 4. de gener. anim. c. 8. quia materia lactis eo in ſtatu conſtitutis mulieribus alio avertitur, nempe vel extra uterum, cùm menſtrua patiuntur, vel ad uterum cum utero gerunt, & fœtum alere neceſſum habent. Inde ſolvere quoque licet problema ex adverſo: *Quare lactantes ægrè concipiant?* Puta, quia generationis materia ad mammas conceſſit. Imò ad alterum: *An utile ſeu commodum ſit infanti, nutricem viro aſſueſcere?* Non eſt putandũ, quia uteri irritatione à mammis avocari poteſt lactis materia, imò turbari plerumque ſolet cordis cum mammis conſpiratio, ſpiritibus vitalibus alio avocatis. Neque obſtat, quod in coitu vaſa laxentur. Nam non mammarum, ſed uteri vaſa tùm aperiuntur, atque à mammis materia & ſpiritus avocantur. *In quibus* autem *lac & menſtrua ſimul comparent*, credendum eſt, copioſum ſanguinem generari, ut utrique ſufficiat, & iis quoque aliquando primis menſibus lac generatur. Verum *unde evenit, quod ultimis menſibus lac generetur, præſertim cum fœtus major plus alimenti videatur exigere?* Rectiſſimè judicaſſe videtur Ariſt. 4. de gener. anim. c. 8. id fieri, quia ultimis menſibus fœtus non tantopere creſcit, quam prioribus, ideoque nec tanto alimento indiget. Multi tamen Medici exiſtimant, eum in fine geſtationis alimento indigere, & ideò excluſionem moliri: Ariſtoteles autem l. c. aliam excluſionis cauſam aſſignat, meo arbitrio probabiliorem, nempe quod fœtus in utero ſtatus ſui terminum & perfectionem attigit, & ob magnitudinem ægrè diutius retineri poſſit, & ob robur & organorum motus robur exitum ſibi quærat.

§. CLXIII. *Quoniam tempore geſtationis aliquando lac gignitur; quæri-*

tur, cujus illud conditionis ſit? Ariſt. ſolvit l. 7. de Hiſt. anim. c. 5. inquiens. *Lac quod ante ſeptimum menſem contractum eſt, inutile eſt, ſed ſimul infans natalis eſt, & lac eſſe utile incipit: prius autem ſalſum etiam eſt, ut pecoris.* Quorum verborum conſideratione diverſa *Problemata* nobis ſunt ſolvenda. *Primum: quare ultimis menſibus lac ſit melius, quàm primis?* Dicendum cum eodem ex 4. de generat. animal. c. 8. quia tùm materia lactis magis ſuppetit. An verò & ideò, quia infanti jam in lucem edendo incipit melius proſpicere? Nam ſeptimo menſe vitalis naſci ſolet. Ac hoc natura impetrat, quatenus ad uterum non tanto ſanguine attracto, ejus major portio ad mammas cum ſufficiente ſpiritu vitali amandatur. Hinc *quibus mulieribus ultimis geſtationis temporibus lac non generatur, iis rarò poſt notabili copiâ generatur?* Quippe iis materia & efficiens inſtrumentalis aliqua ex parte deficit. *Secundum* eſt: *Quare lac primis geſtationis temporibus ſit ſalſum?* Quia eſt ſeroſum nimis & non excoctum. Serum autem natura ſua ſalſum eſt. Hæc portio verò ad mammas devenit, partim quia mammæ glanduloſæ facilè ſuſcipiunt, partim ob magnum uteri cum mammis conſenſum. Ex utriſque Problematis ſolutis patet, *ordinariè non eſſe conſultum, ut prægnantes lactent.* Etenim lac improbum eſt, quod lactans infans ſugit, & fœtus in utero orbatur ex parte ſuo alimento.

§. CLXIV. *Tertium Problema* eſt: *Qui fiat, quod poſt nativitatem lac fiat melius?* Quia nempe ſuppeditata ſufficienti copia ſanguinis natura uni illi actioni intenta melius & perfectius operatur. Inde probandum illarum mulierum conſilium, quæ nolunt infantes adultiores adhiberi mammis recenter puerperæ factæ. Quippe illud lac nimis crudum eſt. Verum idem lac recens natis eſt bonum, tùm medicamenti loco, quia ſurſum & deorſum ſaburram vitioſam in utero collectam expellit, tùm alimenti modo, quia alimento in utero accepto eſt ſimilius.

§. CLXV. *Quartum Problema* eſt: *Vnde eveniat, quod quibus tempore geſtationis lac non generatur, tertio demum aut quarto die appareat?* Quia prioribus nimia adhuc copia ſanguis per uterum ſecedit: ac ubi impetus ille ceſſavit, natura fœtui proſpicere demum poteſt. Nam ſanè ad hanc naturæ providentiam, & ſapientiam in lactis & menſtruorum generatione & natura explicanda tandem veniendum eſt, non ſubſiſtendum prorſus vel in frigidiore temperamento mulierum, vel in paucitate aut copia ſanguinis, quod hic verbo indigitaſſe ſufficiat.

§. CLXVI. Præter iſta excrementa generationis primaria & uti-

lia per ſe, dantur præterea excrementa generationis ſecundaria, atque per ſe utilitate carentia. De iis pauciſſima ſolum adjungemus, primum acturi de *excremento ſeroſo marium*, tum de *excremento quaſi ſemine mulierum*, denique de *ſanguine puerperii*.

§. CLXVII. *An viri præter ſemen prolificum contribuant ad generationem etiam ſerum quoddam, & quod iſtius officium ſit*, non ita exactè à veteribus determinatum eſt. Quid miri? Nihil ſolidi conſtat. Equidem aliqui arbitrantur in teſtibus non ſemen elaborari, ſed ſeroſam illuviem redundantem in materia ſeminis recipi,eaque de cauſa fibras tenues eſſe conditas, quæ à paraſtatis ad teſtes ſerum illud deferrent. Verum nec documentis ſufficientibus videtur ea ſententia ſuffulta, & gravia eidem argumenta adverſantur. Ajunt, hoc inde colligi, quia natura in magnis quidem vaſis ſeri evacuationi proſpexit, conveniens quoque fuiſſe, ut in his parvis non minus providentiam ejus gereret. Verum reſpondere promptum eſt, naturam ex magnis vaſis ſerum redundans evacuando, parvorum ſufficientem curam geſſiſſe, maximè cum ſi quicquam ſeri in his vaſis redundet, id regreſſu ſanguinis in magna vaſa exponi poſſit. Quin, ſi in teſtes reciperetur excrementitius ille liquor, quo expurgatur, aut ubi remanet. Si inſenſibiliter digeri queat, ſupervacaneum videtur, teſtes eâ de causâ fuiſſe genitos. Sin vero ſenſibiliter per penem egeratur, videant annon confiteri neceſſum habeant ex teſtibus ad vaſa deferentia viam patere: imò conſiderent, annon id ſemini multum nociturum ſit, dum juſto aquoſius ab illis reddatur. Sed inſtant: notari effluere aliquando ſeroſum quid: veruntamen inquirendum foret, an ſecundum an præter naturam illa evacuatio ſit, deinde ex quibus partibus proceſſerit. Procul dubio, inquiunt, ex teſtibus, quia illi glandoſi ſunt. At initio etſi teſtes glandoſa corpora ſunt, tamen quia ſubſtantiam propriam qualẽ non habent aliæ partes quæquam in univerſo corpore, glandulæ propriè loquendo dici nequeunt, nec harum illis officium aſſignari. Et quid? proſtratæ non minus glandoſa corpora ſunt. Neque confirmat hoc ipſorum aſſertum, quòd ſiniſter teſtis dextro major eſt. Nam non tàm major, quam laxior eſt, idque quia ſcilicet frigidior, ac ideò frigidior, ut ſemen elaboret fœmellis producendis aptum.

§. CLXVIII. Alii vero voluerunt *à proſtratis humorem quendam excrementitium pinguem imbibi*, qui poſt effuſum ſemen item effundatur, ut urethra demulceatur, ne ab acredine ſeminis lædatur. Confirmare hanc

hanc opinionem videtur, quod revera & in proſtratis pinguis aliquis humor notetur, iſque alius, quàm in veſiculis ſeminariis, quodque ex his ægrè in illos ſemen derivari poſſit. Nihilominus plerique ſemen id eſſe arbitrantur, accidentali diſcrimine ab eo, qui in veſiculis ſeminariis diſtinctum. Ego ſupra cap. 9. §. 71. priorem ſententiam probabilem duxi, atque ideo præcedente cap. §. 15. excrementum ſeroſum maris inter ſecundaria excrementa generationis numeravi, veruntamen fateor nihil certi hactenus de hac quæſtione mihi eſſe perſpectum.

§. CLXIX. *Excrementum quaſi ſemineum mulierum*, quod communiter Medici *Semen muliebre* vocant, quod exiſtat, item in fœminarum teſtibus generetur, ſatis manifeſtum eſt. Veruntamen plurimi inter Medicos id genuinum & prolificum ſemen eſſe exiſtimant, de eo cum ſuperius late actum ſit, diſcurſum redintegrare nolo. Id ſolum conſtituamus, videri id gigni non primariâ, & directâ naturæ intentione ex materiâ ſemini generando deſtinatâ, verum dum muliebres teſtes alimoniam ſibi præparant. Et fortè confluunt ad ejus compoſitionem etiam vicina excrementa, quo nomine humorem eum eſſe τȣ̃ τόπȣ ἴδιον licet intelligere, quanquam fortè alio ſenſu id Philoſophus dixit, quatenus eum putavit ab utero fluere, & fluxum album mulierum deſignavit. Uſus illius eſt acrimoniâ ſuâ ad Venerem genitales mulierum partes irritare, & dum effunditur ſupra virilem penem, illum quoque voluptate quadam perfundere. Inde inter ſecundaria tantùm generationis excrementa à nobis fuit recenſitum.

§. CLXX. Supereſt, ut pauca quædam de *ſanguine puerperii* adjiciamus. Vocatur ille *ſanguis ille, qui mulieribus à partu ſolet effluere aliquot ut plurimum diebus*. De hoc ſanguine illud principio notandum eſt, *eum eſſentia & ſubſtantia à ſanguine menſtruo non differre*, ut adeo de ejus natura & origine agere non opus habeamus: plerumque tamen ſolet eſſe *fæculentior impurior ac aduſtus*, tùm ex continua mora, quam circa uterum trahit, ſi quando obſtructione ſuborta circulatio ſanguinis aliquatenus impeditur, tùm ob calorem auctum in utero & juxta eum, fortè etiam ob cumulationem excrementorum plurium circa uterum, quæ geſtationis tempore nequeunt excerni.

CLXXI. *Cauſa evacuationis ſanguinis illius multiplex concurrit.* Etenim principiò notatur *virtus expulſiva uteri & aliarum partium*, quæ labores partus facit, & fœtum quoque excludit. Hæc cauſa eſt, quod ſæpius cum dolo-

doloribus ejiciatur. Deinde *conjungitur vaſorum uteri ἀναςόμωσις*, ea tamen naturaliter non continua, ſed per intervalla recurrens, ut accidit etiam in menſtruorum evacuatione. Eam ob cauſam non continuè ſanguis fluit. Accedit ipſa *ſanguinis illius acrimonia*, quâ irritatur ad expellendum virtus ſenſilis.

§. CLXXII. Quæri ſolet: *Utrum natura ſua adeoque eſſentialiter atque neceſſario ſanguis puerperii vitioſus & malignus ſit?* Quamvis diverſi affirment, negativa mihi probabilior videtur, quia nulla cauſa dici poteſt, quæ neceſſariò & ex naturæ inſtituto eum inquinet. Non cauſa ſanguinem eum primum generans, non viæ, non locus, non circumſtantiæ. Unde ergo eam corruptionem naturaliter habeat? Videri poteſt id in contrarium eſſe, quod *eſſentialiter & per ſe excrementitius ſit*. Ad quod dico, eſſentialiter eum abſolutè excrementitium dicendum non eſſe, nec per ſe, verum quatenus nimius eſt, quàm ut à natura gubernari poſſit. Extra eum vero caſum neutiquam naturaliter evacuatur, verum ſymptomaticè. Inquiat quis: *Graviſſima ſymptomata superveniunt, niſi accuratè expurgetur.* Repono: nihil miri eſſe, ſi redundet. Enaſci enim tùm omnia mala ea queunt, quæ ex plethorâ & menſtruis retentis: quin deteriora, tùm quia plerumque ſolet eſſe fœculentior ac magis corruptus, tùm quia vires ſolent eſſe debiliores.

§. CLXXIII. *Menſura evacuationis illius* certa aſſignari non poteſt, neque etiam dierum numerus exactè definiri. Etenim quibuſdam uno die finitur, ſed hoc rariſſimum: quibuſdam triduo, quibuſdam ad octo, decem, viginti, triginta, quadragintaque & plures dies protrahitur. Attamen primis tribus diebus majori cum copiâ evacuatio illa procedit, reliquis parcius evacuantur, maximè ſi mulieres lacte ſuo infantes alant. Tum enim portio illius evacuationis alium ob finem retinetur. Aliis vero, nempe non lactantibus mulieribus, niſi & poſterioribus diebus aliquanto largius evacuatio illa procedat, ſolent febres, terrores, vertigines & alia ſymptomata obvenire, quæ tandem menſtruis ſupervenientibus paulatim ceſſant.

CAPUT XIX.

De Excrementis nutritionis ſimplicibus omnium trium coctionum.

§. I. ISta ſunt *excrementa generationis*: *nutritionis excrementa*, de quibus nunc agendum nobis eſt, facimus vel *ſimplicia*, vel *compoſita*, ut

ex

cap. 17. §. 16. liquet. Antequam ea ſigillatim perſequamur, principiò quærendum: *an rectè excrementa nutritionis in ſimplicia & compoſita dividantur?* Equidem inuſitata illa diviſio eſt, attamen vera, quandoquidem eam experientia & ratio comprobat. Evidens enim eſt excrementa quædam ex nullis aliis excrementis compoſita ad aliorum compoſitionem concurrere. At ea quare ſimplicia appellare non liceat, aut quod congruentius nomen inveniamus? Sit itaque, non ſint illa excrementa *ſimplicia in genere entis*; quia corpora ſunt: non ſint *ſimplicia in genere corporum*, quia miſta ſunt: ſunt tamen *ſimplicia in genere excrementorum*, quia ex aliis excrementis non ſunt: ac illis opponuntur excrementa compoſita; quia ad illorum conſtitutionem concurrunt.

§. II. At verò, *quomodo dividuntur excrementa ſimplicia?* Optimè *ſecundum varietatem concoctionis.* Etenim illius diviſionis *diverſa fundamenta* ſunt: Nempe *diverſitas* reperitur 1. *efficientis proximæ*, nam variant diverſæ concoctionis propriis inſtrumentis ſeu organis. 2. *Subjecti ſeu loci* ob eandem inſtrumentorum ſeu partium diverſitatem. 3. *objecti ſeu materiæ* proximæ, quia primæ coctionis materia eſt eſculentum & potulentum, ſecundæ chylus, tertiæ ſanguis. 4. *formæ ſeu termini.* Nam prima concoctio præſtat chylum, ſecunda ſanguinem, tertia partem ſolidam, ut os, carnem &c. 5. *finis proximi*: nam prima & ſecunda intendunt nutritionis commodum medium remotè vel propinque: at tertia ipſam nutritionem immediatè attingit. Et illi diviſionis fundamento accedit, quòd excrementa ſimplicia in omnibus tribus concoctionibus reperiantur.

§. III. *Primæ coctionis excrementum ſimplex* eſt *excrementum chyloſum*, quod ita appello, quia cum chylo ex eâdem materiâ generatur, affectatas illi ſimiles qualitates obtinet, & ab eodem ſeparatur. Doctiſſimus Naſius in ſpecul. meth. med. nominat *fæces alimenti & materiam ſtercoroſam*: hoc modo, quia præcipuam partem fæcum alvinarum conſtituit: iſto autem, quia impurior & inconcocta pars chyli eſt.

§. IV. Hinc aliquatenus ejus natura erui poteſt, quam nos clarius tali deſcriptione explicamus. *Excrementum chyloſum eſt excrementum in ventriculo dum chylum conficit ex craſſiore & crudiore portione alimenti accepti genitum, adjunctis chyli æmulum, attamen craſſius, obſcurius & frigidius, quod natura per inteſtina in inteſtinis tenuibus chylo ſeparato aliis excrementis quibuſdam admiſtum egerit.* In quâ deſcriptione ferè omnia continentur, quę ad cognitionem ipſius naturæ pertinent.

§. V. Principiò, quoad *efficientem proximam & modum generationis: producitur hoc excrementum à ventriculo*, quia in eodem generatur. Nam in quâ parte quid producitur, ea eſt ejus proxima cauſa. Verum *non producitur à ventriculo ex primaria intentione*, quia ea eſt chylum nutritionis gratia generare: *ſed ſecundario & ex materiæ neceſſitate*, quia coctionis ea natura eſt, ut dum homogenea congregat, heterogenea ſegreget. Sunt enim heterogenea, quæ ad convenientem naturam conjungi & ſociari nequeunt.

§. VI. Atque inde liquet, *quæ ſit iſtius excrementi materia.* Nimirum *totalis & generationis* eadem quæ chyli: ſed *partialis & compoſitionis* craſſior & frigidior ejus pars, quæ ob reſiſtentiam ſuam in chylum mutari non potuit. Hinc conſequitur, quod *chylo frigidius, terreſtrius & ſiccius ſit idem excrementum*, quia calori & humiditati calidior humidior & fluidior ſubſtantia magis propria eſt, & ideò facilius à ventriculo per calorem & humorem agente, quia modo elixationis coquit, ſuperari poteſt.

§. VII. Idem tamen *adjunctis chyli æmulum* eſt. Quippe quandoquidem eadem virtute ventriculus in ipſum, quo in chylum agit, & illud etiam ob moram & inſitarum virtutum debilitatem à ventriculo patitur: quia alioquin ſi virtutibus ſuis potentius foret ventriculo hic pateretur, & ſuccumberet, nec chylum conficeret: ſequitur quod aliquatenus ſimiles chylo qualitatibus qualitates adeptum ſit, licet inferiores ob majorem reſiſtentiam. Proinde *abſolutè loquendo calidum eſt, humidumque, molle, laxum, ad alborem vergens, aliquantum ad dulcedinem vergens, & nullius aut certè non pravi odoris.*

§. VIII. Neque hoc ſolum ratio ſuperius propoſita evidenter evincit, verum etiam manifeſta experientia comprobat. Nam quibus veſicula fellis obſtructa eſt, ut ictericis quandoque accidit, ac quibusdam diarrhœâ laborantibus, excrementa alvina alba & inodora ſæpè egeruntur. Item aves, quæ nullam bilem generant, excrementa alba emittunt, etiamſi nigris aut alterius coloris alimentis veſcantur. Et quid? Semper idem obſervare eſt in apertione vivorum animalium, ſi quis tertia quartave à paſtu horâ inteſtina illorum tenuia & ventriculum inſpicere velit. Nec obſtat, quod hæc de colore, conſiſtentia, & odore tantum teſtentur. Præterquam enim quòd probabile eſt, cæterarum qualitatum conſimilem eſſe rationem, etiam qui guſtare volet, fateri neceſſum habebit, ſaporem itidem reſpondere. Cæterum ſi quis non

non in quacunque experientia factâ omnia his reſpondentia invenerit, meminiſſe velit, nos de naturali, non de præternaturali conſtitutione hic agere, qua chylum quoque variè mutari novimus. Sic concedimus alba illa excrementa per alvum in diarrhœa ejecta, maximè in principio morbi malè olere; vel quia inteſtina craſſiora malè olentium fæcum aliquid adhuc continent, vel quia in iiſdem mora corrumpuntur & putreſcunt. Et ita de aliis judicandum venit.

§. IX. *Manet id excrementum loco in ventriculo chylo commiſtum*, licet ſubſtantialiter & eſſentialiter ab eodem ſejunctum ſit: verum *in inteſtinis accedit quoque localis ſeu accidentalis ſegregatio*, dum chylus per cruſtam carneam inteſtinorum tenuium in venas lacteas quaſi colatur, & excrementum hoc in inteſtinis ob craſſitiem ſuam remanet, dum aliis dehinc accedentibus excrementis in excrementum alvinum mutatum per alvum exoneretur. Licet hoc cum jucunditate in vivorum anatomia perſpicere. Nam cum à tertia aut quarta hora à paſtu canis vivus aperitur, licet in inteſtinis tenuibus maximè chylum illi excremento commiſtum annotare, dehinc venas lacteas chylo ſolum refertas, motum chyli verſus hepar, & inteſtinorum conſtrictionem motumque periſtalticum quandoque, quo tùm chylum in venas lacteas, tùm excrementa ulterius propellunt.

§. X. Quæri poteſt: *Vtrum præter hoc excrementum chyloſum craſſum detur aliud tenuius?* Cauſa dubitationis eſt, quia multi opinantur in omni coctione inveniri duplex excrementum, unum craſſum, alterum tenue, inter quæ concocta materia mediam naturam poſſideat. Cæterum nulla ratio univerſalem illam aſſertionem comprobat, quoniam fieri poteſt, ut in aliquo concoquendo nihil ſit, quod ſit tenuius eo, quod ex ipſo confici debet. Atque in concoctione prima naturaliter certè nihil tale quid generatur, quantum perſpici poteſt: nec utile, quia evacuari commodè non poteſt, ſed & concoctionem interturbaret, & ſuperius maximè orificium ventriculi læderet, aliasque partes in conſenſum traheret, ut apparet, cum præternaturaliter flatus & ructus in ventriculo producuntur. Niſi quis dicere velit, tranſpirabile prorſus eſſe, quod inſenſibiliter prorſus diſſipetur, & in auras evaneſcat, tamen hujus aſſerti ſui veram rationem & evidentem experientiam afferre neutiquam poterit.

§. XI. *Excrementa ſimplicia ſecundæ coctionis* faciunt Autores communiter quatuor, *bilem*, *pituitam*, *melancholiam* & *ſerum*: ego *ſolam bilem*, aut

ſimul ſerum. Nam pituitam, quæ naturali lege in humano corpore producitur, excrementum tertiæ concoctionis eſſe arbitror, & melancholiam naturaliter in humano corpore non exiſtimo generari. Veruntamen de his plenius poſt agendum, ubi prius de bile & ſero tractationem abſolverimus.

§. XII. *Eſt* autem *bilis excrementum ſecundæ coctionis ſimplex, calidum & ſiccum, tenue, flavum, amarum, in & à corde aduſtione ſanguinis genitum, inde per arterias cum ſanguine diffuſum, & per venas ad hepar revertens, ac portione quâdam ex arteriis ad hepar dilatum, ut vel immediatè per proprium canalem in inteſtina deferretur, vel prius in veſiculam felleam depoſitum, deinde per ductum cholagogum inteſtina tenuia deduceretur, ut ſic excremento chyloſo aliisque admiſtum per inteſtina expurgaretur.* Quæ deſcriptio ut planior fiat, & bilis natura plenius cognoſcatur, quoad neceſſarium erit, à nobis per partes conſideranda eſt.

§. XIII. Loquimur impræſentiarum de *bile naturali*, atque ideò quæ de *bile præternaturali* adduci poſſunt, noſtræ opinioni non adverſantur. *Illam excrementum* eſſe judicamus, contra quam ii, qui bilem aut alimentum aut partem materialem corporis humani eſſe exiſtimant. Etenim natura ſpecialem aliquam corporis partem conformavit, in quâ colligeretur, & ſuo tempore ex eadem egereretur. Accedit, quod cum prorſus amara ſecundum naturam ſit, nimis item calida & acris, partes nullas alere poſſit. Nam quod pulmones concernit, aluntur illi ſanguine arterioſo, quem ex corde accipiunt; veſicula autem fellis itidem ſua vaſa habet, per quæ ſanguinem accipit. Nec obſtat, quod interius flava eſt: hoc enim evenit, quia bilis eam tingit, non nutrit. Nec illud, quod Autores quidam ita locuti ſunt. Nam illi fortè diverſum ſenſerunt, fortè per bilem intellexerunt ſanguinem calidiorem & tenuiorem, qualis bili reſpondet qualitatum non ſubſtantiæ convenientia, quemadmodum aliqui Veterum quorundam autoritatem ab errore vindicant & excuſant.

§. XIV. Addimus, quod *bilis ſit excrementum ſecundæ concoctionis*, quia non in ventriculo fit, nec fieri debet, ne cibus inquinaretur. Quanquam non negamus præter naturam eam aliquando etiam in ventriculo generari, aut ob intemperiem & pravam diſpoſitionem ventriculi, aut ob pravitatem alimentorum aſſumptorum, aut ob utramque illam cauſam concurrentem. Adjecimus quoque *Simplex*, quia ipſa quidem ad aliorum, ut excrementorum alvinorum compoſitionem

per

per ſe ordinatur: non autem ex aliis excrementis conſtat, cum ſecundum naturam ſe habet, nam alioquin ſero dilui, & quocunque humore alio impura reddi poteſt.

§. XV. *Ubi & à qua cauſa efficiente generetur bilis*, inter Autores non adeò convenit. Quidam in *veſicula fellea*, & ab eadem generari credunt, ſed falsâ perſvaſione. Nam ea frigidi nimis temperamenti eſt, nec materiam bilis, ſed ipſam bilem jam genitam ex hepate accipit. Quanquam ſunt, qui opinentur, in veſicula bilariâ ultimò perfici, & acrimoniam ſuam acquirere. Verum unde id probent? Ex eo, quod illa veſica eſt naturale bilis receptaculum? Sed quid tùm de veſica urinaria dicent, quæ ſero contento neutiquam ultimum complementum tribuit? An ex eo, quod in eadem moratur? Verum idem de veſica urinaria valet. Ac manet aliquandiu in veſicula fellea, non ut perficiatur, ſed ut prius colligatur ſufficiens ejus copia, antequam expurgetur, ne frequenti nimis commotione naturæ ſit ſemper moleſta. Quidam exiſtimant & plerique quidem, *generari bilem in hepate*. Et habent ii ſane probabiles opinionis ſuæ cauſas. Nam 1. ex hepate in veſiculam felleam genita jam bilis deponitur. 2. hepar officina ſanguinis eſt. 3. hepate nimium calefacto plurimum bilis gignitur. 4. in bilioſis & ardentibus febribus hepar maximè patitur. Nihilo minus ſolvi non ita difficulter poſſe. Ad 1. enim Reſp. conceſſo antecedente illo non ſequi in hepate fuiſſe genitam. Quid ſi enim alibi jam genita ad ipſum hepar delata ſit? Ad 2. dico: in hepate inchoari non conſummari ſanguificationem: fieri verò bilem ibi, ubi ſanguis plenè conficitur. Ad 3. præternaturaliter etiam aliis partibus intemperie calidâ laborantibus augeri bilis proventum, tùm per ſe, quatenus omnis pars, per quam ſanguis tranſit, nimis calida, ſanguinem nimis calidum facit, & ſi ſit potenter calida etiam adurit; tùm conſequenter, quatenus omnes partes ſibi mutuò conſentiunt & ſic illa quoque incaleſcit, quæ bilem generat. Ad 4. Repono: provenire id inde, quia bilis receptaculum cavæ parti hepatis affixa eſt: eſſe itaque fallaciam cauſæ.

§. XVI. His ergo rejectis opinor *cor generare bilem*. Et hoc confirmare videntur ſequentes rationes. 1. Quia cor pars noſtri corporis calidiſſima, & bilis item humorum naturalium calidiſſimus. Unde conſequitur, ſi bilis alia in parte generaretur, debere tamen etiam in corde generari. Nec obſtat, quod dicere poſſunt, id valere, ſi materia generationis in cor deportaretur. Nam quis negare auſit, ex ſanguine poſ-

ſe bilem generari. Si ergo ex chylo pars minus calida poſſit bilem generare, quid ni pars magis calida ex ſanguine? Inſtet quiſpiam, generari ex calidiore parte chyli. Verum regero: in ſanguine tenuem partem eſſe calidiorem chyli tenui parte & magis aptam ad bilis proventum. Quare cum concedatur, unam tantum eſſe partem in humano corpore, quæ naturaliter bilem producat, probabile eſt produci eam in parte noſtri corporis calidiſſima. 2. Si cor non producat bilem, nullum producit excrementum conſiſtens, ſeu non vaporoſum ſeu fuliginoſum. At id incredibile eſt, maximè cum ſpiritum vitalem omnium conſenſu generet, in cujus productione craſſamentum aliquod impurum remanere debet. Excipis: Bilis eſt excrementum tenue. Reſp. Craſſius tamen fuliginibus, & craſſior ſubſtantia, quàm ſunt ſpiritus vitales. 3. Cor eſt officina primaria ſanguinis. Ergo bilem quoque generat. Conſequentia ab omnibus conceditur. Antecedens autem ſupra agentes de corde & ſanguine probavimus. 4. Sanguis arterioſus flavior eſt venoſo. At unde niſi quod in corde bileſcit? Patet itaque probabilitas noſtræ aſſertionis.

§. XVII. Hoc conſtituto amplius quæritur: *an ex propria & directa intentione, an indirecta cor bilem generet?* Exiſtimo ex indirecta, & ex neceſſitate objecti ſeu materiæ. Dum enim cor per ſe, & ex directa intentione ultimam ſanguini perfectionem imponere, & ſpiritum vitalem inducere coctione intendit, aliqua portio ſanguinis tenuior exuritur, & in bilem faceſcit. Atque ſic planè modus generationis bilis: ſed gravis hic objectio movetur: *quod bilis habeat per ſe finem in humano corpore, atque ideo debere per ſe intendi.* At dico ego, intenditur per ſe, ſed ſecundario, & indirectè. Et quem quæſo finem habet? Ajunt *deducere ſanguinem in univerſum corpus:* verum dico, id ſeri & ſpiritus vitalis eſt munus. Serum enim eliquando, ſpiritus vitalis fundendo id præſtat. Ajunt item, *bili competere abſterſionem pituitæ in inteſtinis.* Non malè, attamen non neceſſario. Neque enim naturaliter tantum pituitæ coacervatur neque ſi maximè bilis ad inteſtina non feratur ideo ſubſiſtit, ut apparet in iis, quæ vel bile deſtituuntur, vel non habent eam ad inteſtina demandatam.

§. XVIII. Circa *materiam* itidem controverſia occurrit: Etenim communis ſententia Medicorum Galenicorum eſt, *generari bilem ex calidiore & tenuiore portione chyli.* Verum enimvero, quis credat dari tàm calidam chyli portionem, quæ immediatè in bilem vertatur, ſi conſi-

deret,

conſideret, chylum coqui à remiſſo calore ventriculi & quidem addita ſufficienti materia humida? Maximeque conſiderandum venit, quod præcipuè in febribus biliofis plurimum bilis generetur non ex chylo ſed ex ſanguine, & quod communiter ſanguis bileſcere dicitur, cum aliquantò calidior evadit. Proinde probabilius arbitror, *bilem generari ex ſanguine ulteriori calefactione.* Sed inquiat quiſquam: contra naturam eſſe, ſanguinem qui jam ſufficientem & plenam concoctionem habet, ulteriore calefactione corrumpi. Cui ego repono, neutiquam concedi poſſe, ſanguinem antequam ſpiritu vitali ſufficienter imbutus eſt, plenam perfectionem attigiſſe. At dum ſpiritus vitalis eidem ingeneratur, bilis naturaliter naſcitur.

§. XIX. *Cujus temperamenti ſit bilis*, non adeò controvertitur. Statuunt enim plerique *calidam & ſiccam* eſſe, quod tàm evidenter ex effectis ejus pateſcit, ut mirum ſit, aliquos contrariam opinionem foviſſe. Etenim calefacit & ſiccat, calidoſque & ſiccos morbos tumoreſq; generat, & ſitim inducit. Item à calidis cauſis producitur, unde in juventute, calidis regionibus, æſtate, & calidis conſtitutionibus, ex calidis eſculentis & potulentis gignitur. Veruntamen ſunt, qui utramque temperiei qualitatem in dubium vocarunt. Ac quidem quoad qualitatem paſſivam ſunt, qui aſſerant, *bilem humidam eſſe*, quia fluida eſt. Sed dicendum, *eſſe humidam formaliter ſed non effectivè.* Sic vinum ſubſtantia humidum eſt, ſiccat tamen. Excipiunt autem: unumquodque denominari ab eo, quod formaliter eſt, non effectivè. Repono: ſimpliciter id verum non eſſe, maximè in aſſignandis temperamentis corporum, quia ea ferè explicamus in ordine ad humanum corpus, quatenus id vel in naturali aut præternaturali ſtatu relinquunt, vel mutant. Sed urgent amplius, bilem ut ipſa fluida eſt, ita & fluorem conciliare aliis corporibus, adeoque humectare. Nam fluidum & humidum idem eſt. Ei reſpondeo, bilem non fluorem præſtare ſua humiditate, ſed caliditate, qua eadem quædam etiam indurat. Dehinc bilis non per ſe id facit, ſed per accidens: neque ſi id à bile per ſe contingat ab eadem fit efficienter, ſed aſſociativè, quatenus nempe ſe alii adjungens id ſolvit. Sed ſic ſpiritum vini, aquam fortem & regiam humida appellare liceret, quæ tamen omnium conſenſu ſicca ſunt.

§. XX. Quoad qualitates activas id ſolum dubium eſt, quod 4. Acutor. Hippocr. *bilem autumno redundare*: & l. 1. de morb. *bilem ſanguine frigidiorem* eſſe dixit. Primum tamen facile ſolvi poteſt. Nam 1. aliud eſt redun-

redundare bilem autumno, aliud generari. Atque ſic bilis æſtate genita ad autumnum in humano corpore pertinet. 2. Prima autumni pars ut æſtati tempore ita temperie proxima eſt, & ideo bilis proventum promovere poteſt. 3. Autumnus varius quoque, corruptiones inſignes in humano corpore, & febres acutas progenerat: nihil ergo miri ſi bilem etiam cumulet. Secundus locus difficilior expeditu eſt, inde aliqui vel librum vel textum illum Hippocratis eſſe negant, cum is alibi perpetuo calidam eſſe bilem aſſerat: aliqui autem ajunt, intelligendum eſſe Hippocratem de calore vitali, blandoque, qui in ſanguine copioſior ſit, licet elementaris immoderatuſque in bile prædominetur, quo ſenſu 1. Aph. 14. etiam Hippocr. ſcripſerit, eos qui creſcunt plurimum habere caloris inſiti. Et ita Proſp. Martianus comm. in eum locum ait: bilem eſſe frigidiorem ſanguine ratione caloris actualis, qui à ſpiritu influente eſt, & ſanguini uberior competit.

§. XXI. Qualitates ſecundæ eam dubitationem ingerunt: *an bilis ſit tenuis vel craſſa dicenda?* Quidam craſſiorem eſſe ſanguine exiſtimant, quia ex ſanguine ulteriore coctione gignitur, calidiſſimus humor, & amariſſimus eſt. Sed non omne, quod coctione ex aliquo gignitur, craſſius eſt. Et deinde bilis non ex toto ſanguine, ſed ſubtiliore ejus portione producitur, unde ſpuma etiam ſanguinis Avicennæ dicitur. Caliditas autem ejus, tantum abeſt, ut craſſitiem bilis probet, ut ejus tenuitatem arguat. Caloris enim eſt attenuare. Saltem calida non minus tenuia, quàm craſſa eſſe poſſunt. Sapor dehinc bilis non purè amarus, ſed acredini junctus eſt, qualis tenuitatis index eſſe poteſt. Quod autem bilis ſanguine tenuior ſit, patet, quia eo levior & calidior, minuſque fibroſa eſt. Inde in venæ ſectione, ſi ſanguini commiſta reperitur, eidem ſupernatat.

§. XXII. *Naturalis bilis color flavus ſeu croceus eſt*, præternaturalis varius, pallidus, viridis, cœruleus, praſſinus, iſatodes &c. Oritur is à coctione, quatenus eâ mediante lucida & opaca ſic uniuntur, ut eum calorem exhibeant. *Sapor bilis amarus & acris eſt*, ingratus & penetrans, quemadmodum calor ejus exigit. *Odor gravis & fœtidus*, maximè ſi uratur, ut inde merito ad ſulphuris ſpecies ablegetur. Cætera de modo collectionis bilis in veſiculam felleam, & expurgationis ejuſdem in partium declaratione, ubi de veſiculâ felleâ egimus, actum eſt.

§. XXIII. *Serum ſimplex item excrementum eſt*, verum *an ſolius ſecun-*

dæ,

dæ, vel etiam tertiæ coctionis ambigo. Ego certè judico non malè utriuſque illius coctionis excrementum dici poſſe. Etenim quatenus calore interno funditur & liquatur ſanguis, itemque chylus craſſeſcit, cum in ſanguinem vertitur, neceſſum eſt ſerum aliquod produci: verum non minus, cum in partes ſingulas ſanguis diſtributus incraſſatur. Nam etſi verum eſt, tùm portionem tenuem inſenſibiliter tranſpirari, attamen non omne ſerum ſic diffundi poſſe credibile eſt. Nam 1. multæ ſunt internæ partes, quæ commoditatem illius tranſpirationis non obtinent. 2. multæ ſunt quoque frigidæ partes, quæ tantum calorem non obtinent. 3. ob circularem ſanguinis motum promptè cum ſuperfluo alimento ſerum quoque reduci poteſt. Ac ſi pro vero habeatur, alia quoque excrementa propria multarum partium in vaſa reponi, ut ſequenti capite de urina acturi probare conabimur, quoniam illa ſi craſſiora ſint, liquari debent, utique indicio id erit, in tertia quoque coctione generari.

§. XXIV. *Modus generationis ſeri* conſtat ex dictis, ſicut & *materia propinqua ex qua.* Nimirum 1. producitur *ex chylo*, quatenus is, dum coquitur in ſanguinem, aliquantum craſſior evadit, & ſic portionem liquidæ ſubſtantiæ emittit. 2. *ex ſanguine*, tùm cum in corde ex eo fit ſpiritus vitalis, tum cum in liene ex arterioſo ſanguine gignitur fermentum, tùm cum in partibus quæ nutriuntur ſeroſa ſubſtantia remittitur cum reſiduo alimento. Aſſertorum probabilitas ex prioribus pendet, & magis adhuc patebit, ſi ſingula modò tacta perpendantur, nempe quomodo ex chylo ſanguis, ex ſanguine ſpiritus vitalis & fermentum, ſingulæque partes enaſcantur. Apparebit enim ſingula fieri calore liquante aliquatenus, & tenue deſtillante, quemadmodum Chymicorum fornaces & coquorũ ollæ nos docent. Licebit hinc rationem quoque reddere, quare lienoſi maximè ſerum cumulent, nempe quia nimium uritur aut deſtillatur aut colatur ſanguis ob intemperiem calidam, aut obſtructionem lienis.

§. XXV. Eodem opere *cauſas* etiam *efficientes ſeri* recenſuimus. *Renes* autem omiſimus, quia non tàm ſerum generare, quàm ſegregare videntur. Non enim conveniens videtur, tam multas partes ejus generationi incumbere. Et ob quam cauſam renes id facerent? Nam ſerum ſanguinis vectioni neceſſarium ſejungi non debet, & ab aliis partibus, quoad ſatis eſt, jam ſegregatur quoad ſubſtantiam, relinquitur ergo ut renes idem faciant quoad locum.

§. XXVI. *Materia remota ſeri materia potulenta* eſt, ſeorſim ab eſculentis aut una cum illis accepta, aut in illis contenta: unde qui parum bibunt, parcius ſerum cumulant, minuſque mingunt. Contra bibonibus accidit. *Finem ſeri* eſſe dicunt *inſervire tranſmiſsioni ſanguinis*. Ego autem opinor, ſicut & communiter opinari videntur, id convenire ſero, quatenus nondum ex ſanguine quoad ſubſtantiam ſeparatum eſt, ſed partem adhuc ejus conſtituit. Nam alioquin ſanguis natura ſua ſufficienter fluidus eſt, ut excrementum ſeroſum ad illam operam adſciſcere non videatur poſtulare.

§. XXVII. *Conſtat ſerum portione aquoſa liquida fluidaque*, quæ ſenſui ſatis patet, & quam ex potulentis acquirit; & *materia ſalſa ſoluta*, quæ guſtu deprehenditur. Hanc credibile eſt, quod trahat ex ſale inſito alimentorum, aut ex condimento ſalis cibis addito. Generari enim potenti uſtione non videtur, ſed ſolutione elici, ut facere ſolent chymici, cum aliquid edulcorant. Id verò fortè eam ob cauſam fit, ut melius ſanguis nutrire poſſit. Sal etenim exſiccat, & coctionem aliquatenus prohibet. Intellige materialiter: nam efficienter aliquando juvat, quatenus facit ad meliorem coctionem calefaciendo, incidendo, rarefaciendo, attenuando.

§. XXVIII. *Temperamentum ſeri* hinc licebit colligere. Eſt enim ſi liquidam ejus portionem, quæ quantitate major eſt, ſpectes, frigida & humida: cæterum ſi alteram ejus portionem ſalſam, & quę virtute prævalet, calida & ſicca. Unde abſolutè calidum & ſiccum quoque appellatur, quia ſiccat, abſtergit, digerit, ſitim facit. Sæpè tamen liquat rigatque, atque ſecundum partem humectat. *Tenuis ſubſtantiæ* eſt, fluidæque, unde quaſcunque corporis noſtri partes facile tranſire poteſt, quanquam per nervos non ſine damno.

§. XXIX. *Evacuatur ſerum* vel *ſenſibiliter*, tum per renes & veſicam urinariam, cum urinæ partem conſtituit; tum per poros corporis, cum ſudorem facit, tùm per oculos cum in lachrymarum materiam cedit, tùm per ſputum, ſed minus ordinariè: vel *inſenſibiliter* per inſenſibilem tranſpirationem. De his omnibus, quandoquidem inferius tractandum ſit, hîc eo labore ſuperſedemus.

§. XXX. *Pituitam*, ut ſupra §. XI. notavi, aliqui excrementis ſecundæ coctionis annumerant, & diffitere non poſſum eam aliquando in eâ generari: cæterum id ordinarium non eſt, ſed morboſum, ut cum frigidior eſt chylus, aut intemperies frigida hepar, lienem aut cor occupat.

cupat. Hinc naſcitur hydrops anaſarca & pituitoſus ſanguis. Quod res ita ſe habeat, patet, 1. quia nullum eſt receptaculum pituitæ datum à natura. 2. quia nullæ ſunt ordinariæ evacuationis viæ. 3. quia deficit cauſa generans & materia. Chylus enim totus calidus eſt, magiſque in hepate & corde caleſit. Neque valet, quod dicunt, gigni ex frigidiore portione chyli. Nam talem nullam in chylo indicare poſſunt, & deberet ea in chylo eſſe frigidior, quàm in ſanguine, quia in hepate & corde magis caleſcit. Id autem negari nequit, generari tamen etiam naturaliter pituitam: verum in tertia coctione & in quibuſdam determinatis partibus, de quibus in ſequentibus.

§. XXXI. Antequam tamen hinc abeamus, communem ſententiam de pituitæ naturâ & generatione aperiemus. Statuunt ergò ii *pituitam eſſe excrementum ſecundæ coctionis frigidum & humidum, album, & inſipidum, genitum in hepate ex crudiore & frigidiore portione chyli, in potentiâ exiſtens, ut in ſanguinem vertatur, unde cum ſanguine per univerſum corpus diſtribuatur.* Hæc maximam partem ſententiæ noſtræ probandæ inſerviunt. Nam. 1. quandoquidem chylus & ſanguis homogenea corpora ſunt, ut de iis agentes probavimus, cum chylus crudior & frigidior eſt, ut in ſecundâ coctione aut prorſus non aut ægre ſuperari poteſt, tùm pituita in ea gignitur. Id autem præternaturale eſt. 2. Quia pituita mora aut reditu in partes ſecundæ coctioni præfectas poteſt in ſanguinem commutari, utique non tàm ſecundæ coctionis excrementum, quam imperfectum crudumque alimentum eſt. 3. Quia non habet partem in qua colligatur, non viam, qua naturaliter evacuetur, rurſum patet eam naturale excrementum non eſſe. Hæc adferre volui, ut appareat, quàm non benè cohæreant, quæ de pituita afferunt: cæterum quæ abſolutè de ea dici poſſunt, varia ſunt. 1. De materia pituitæ proxima, quod nempe ea non ſolum chylus crudior ſit, ſed etiam cibus crudior. 2. De loco & cauſa efficiente generationis ejus: quod non ſolum in hepate, verum in ventriculo, aliiſque quibuſdam partibus procedere poſſit. 3. De fine, quod pituita non poſſit nutrire, ſed potius oneri eſſe partibus. 4. De eo, quod ajunt in ſanguinem mutari poſſe. Nam id falſum eſt. Nam excrementitia pituita ſic cum crudo ſanguine confunditur, à quo tamen multum differt, tum temperamento, tùm aliis qualitatibus, tùm fine, tùm modo generationis. Nam crudus ſanguis, qui coqui poteſt, non dicitur humor abſolutè & poſitivè frigidus, ſicuti pituita, ſed comparativè, quia minus calidus:

nec craſſus viſciduſque eſt, ſed tenuior & fragilior ſanguine coƈto: nec albus, ſed ad rubedinem vergens: nec inſipidus, ſed aliquantum dulcis, dulcior nempe chylo: nec indireƈtè genitus, ſed direƈtè & ex propria intentione, quia oportet crudum eſſe primum humorem, antequã ſit coƈtus: nec excerni debet, ſed confici, & in alimentum commutari. Dicitur tamen talis ſanguis ſæpè pituitoſus, ſeu ſit naturaliter, ſeu præter naturam crudus.

§. XXXII. *Melancholiam* itidem, quam *naturalem* vocant, excrementis ſecundæ coƈtionis accenſent, atque quid ſummatim de eâ ſtatuant, ex hâc deſcriptione liquet: *Melancholia naturalis excrementitia eſt humor frigidus & ſiccus, craſſus, niger, acidum & aſtringentem ſaporem obtinens, quem ex craſsiſsima & terreſtri portione chyli hepar producit, atque ad lienem propagat, ut in eo colligatur, & ſecundum partem ex eodem in ventriculum per vas breve deducatur famis excitandæ gratia, & ſecundum reliquam partem per inteſtina & hæmorrhoides evacuetur.* Avicenna autem alios adhuc uſus eidem aſſignat, nempe *lienem & partes melancholicas nutrire, ac ſanguinem ſpiſſare.*

§. XXXIII. Hæc opinio multis jam ſuſpeƈta fuit, & ideò diverſa de melancholia adduxerunt. Ego ita de eâ cenſeo: *melancholia eſt excrementum præternaturale, calidum & ſiccum, craſſum, nigrum, acidum & aſtringens, fermentandi præternaturaliter vi præditum, fæculentum ex ſanguine arterioſo in liene ob vitium ſanguinis vel morbi lienis genitum, quod niſi ex humano corpore maturè per hæmorrhoides, uterum, inteſtina, urinam, aut vomitum evacuetur, plurimorum morborum, maximè melancholicorum, cauſa evadit.* Quæ aſſertio ſanè à priore multis modis differt, atque ideò ut veritas melius eruatur, aliquot quæſtionibus controverſiam repræſentabimus.

§. XXXIV. Quæſtio 1. ſit: *An melancholia aliqua ſit excrementum ſecundæ coƈtionis naturale?* Ego nego ob has rationes: 1. quia omne naturale excrementum habet à natura locum, in quo congregetur, & viam per quam commodè evacuetur, ne natura eo onerata ſuccumbat, aut variis morbis tentetur. At melancholia neutrum habet. Nam etſi aliqui opinantur, *lienem eſſe receptaculum naturale melancholiæ*, tamen id falſum eſſe oſtendimus, cum de lienis officio egimus. Et breviter, ſi lien receptaculum naturale melancholiæ ſit, an eſt ſecundum vaſa, an ſecundum ſubſtantiam. Nam cavitatem nullam habet. At non ſecundum vaſa: quia ea venæ & arteriæ ſunt, nobiliori uſui deſtinatæ: nec ſecundum propriam ſubſtantiam, quandoquidem id non obſervatur, & lien ſemper morboſus foret. Accipiunt tamen diverſum Sentientes

vaſa,

vaſa, & præcipuè venas, judicantque ideo naturam venam portæ ejuſque ramum ſplenicum condidiſſe, ut humorem melancholicum continerent. Sed circa uſum venæ portæ truncique ejus ſplenici hoc refutatum eſt. Deinde quod melancholia non habeat naturalem evacuationis viam omnes concedunt. Nam quod hæmorrhoides quidam recenſent, fruſtra eſt, quia per hæmorrhoides expurgatio præternaturalis & particularis eſt, non ſecundum naturam, & omnibus communis. 2. Si melancholia ſit excrementum naturale, utique naturaliter in omnibus reperitur. Sed obſervationes Medicorum docent in perfectè ſanis, maximè pueris nulla documenta melancholiæ apparuiſſe. Nam lien rubicundus hepatique ſimilis viſus eſt, nihilque melancholici oſtendit. 3. Chylus non continet materiam melancholiæ, ut probabo. Ergo nec in ſecunda coctione melancholia produci poteſt.

§. XXXV. In contrarium ſequentes rationes militant. 1. in venæ ſectione ſemper ſubſidet melancholicus humor. 2. lien ſemper oſtendit, quod humorem melancholicum contineat. 3. lien ipſe ob humorem melancholicum non comeditur à canibus aliiſq; brutis animalibus. 4. Chylus pôrtionem craſſam habet terræ ſimilem, quæ cum mutatur in melancholiam tranſit. Ad quas ita reſpondeo. Ad 1. in venę ſectione apparere melancholicum illum humorem non perpetuum eſt, nec probari poteſt, id quod in ſanguine ſubſidet melancholiam excrementitiam eſſe, quin ipſam ſanguinis ſubſtantiam eſſe probabile eſt, & cum apparet, nondum liquet, annon illud corpus aliquo modo ſe præter naturam habeat, imò putant eorum multi eſſe illud nutritiam melancholiam. Ad 2. negando. Contrarium enim th. præcedente indicatum. Deinde non confundendum fermentum, quod in liene generari ſolitum eſt, & in multis cum naturali melancholia convenit, cum melancholiâ: aut ſi illud pro melancholia ſumere velint, de nomine cum illis non litigabimus, id tamen non concedemus, fermentum illud excrementum ſecundæ concoctionis eſſe. Ad 3. dicimus, lienem ob eam cauſam rejici, quia fermentum in eo excoquitur, non quia melancholiæ excrementitiæ ſedes eſt. Ad 4. negamus talem aliquam materiam in chylo naturaliter ſe habente reperiri, ex qua melancholia excrementitia generetur. Nam nec experientia id oſtendit, nec ratio comprobat.

§. XXXVI. Verum ſit de hoc ſecunda quæſtio: *Ex qua materia melan-*

melancholicus ſuccus generetur? Ut apparet ex modo dictis, arbitrantur aliqui, quod producatur ex craſſiore ſubſtantia chyli. Cæterum quandoquidem craſſamentum chyli & alimentorum relinquitur, nihil in ſubſtantiam chyli abit, quod à liquore potulento ſolvi non poteſt, & quia incredibile eſt, frigidum aliquod abſolutum & poſitivum in chylo reperiri, neutiquam ei ſententiæ calculum præbere poſſum: verum ſi melancholicus aliquis humor gignitur, ex ſanguine potius producitur, & arterioſo maximè, quoniam cum ejus natura maximè congruit. Nam melancholia dicitur fermentare omnia quibus affunditur, coctionem adjuvare, incidere. At hæc ab arterioſo ſanguine optimè derivantur. Neque obſtat, quod craſſa ſit melancholia. Nam coctione omnia craſſeſcunt, quæ ſubtilem aliquam ſubſtantiam exhalant, quemadmodum in præſenti caſu fieri probabile eſt.

§. XXXVII. Tertia quæſtio ſit: *Cujus temperamenti melancholia ſit?* Communiter frigidam eſſe & ſiccam arbitrantur; ego ſiccam quoque, ſed non frigidam. Nam attenuat, incidit, rarefacit, fermentat, coctionem juvat, obſtructiones expedit, unde lienis uſus in obſtructione lienis optimus. Sed inquiunt. 1. morbi frigidi à melancholia procedunt. 2. melancholia incaleſcens fit atra bilis. 3. obſtructio lienis cum ejuſdem frigida intemperie conjungitur. 4. Scirrhus melancholiæ acceptus refertur, qui tumor frigidus eſt. Ad 1. repono, calidos non minus morbos à melancholia procedere, ut febrem quartanam. Deinde per accidens ab oppreſſione calidi inſiti aut ejuſdem extractione & diſſipatione etiam à calida cauſa frigidos morbos poſſe progigni. Et ſic à melancholia fiunt frigidi morbi obſtructione ob craſſitiem, & conſequenter oppreſſione calidi inſiti. Ad 2. dico, verum eſt, melancholiam ſi aduratur in atram bilem tranſire: ſed ſimiliter & bilis naturalis, & ſanguis cum aduruntur in atram bilem vertuntur. Ergo non ſtatim melancholia ſi incaleſcat, atra bilis evadit, ſed ſi nimium incaleſcat. Patet exemplo quartanarum, in quibus melancholia incaluit plus juſto ſeu ex putredine, ſeu alio modo, neque tamen eo ipſo atra bilis ſeu melancholia aduſta evaſit. Ad 3. dico obſtructionem quandoque frigidam intemperiem comitem habere, ut ad ſolutionem primæ objectionis fuit notatum, non tamen id perpetuum eſſe. Ad 4. Scirrhum ſimiliter tumorem frigidum eſſe ex calidi inſiti oppreſſione, dehinc ſæpè pro Scirrho haberi obſtructionem pertinacem etiam à pituita factam. Imò addam & illud, fieri poſſe ut corruptione melancholia frigida evadat,

dat, nimirum vel calidi inſiti exhalatione, vel ejuſdem ſuffocatione.

§. XXXVIII. Quarta quæſtio ſit: *In qua parte generetur melancholia excrementitia?* Plurimi ſtatuunt, quod proveniat in hepate ex craſſiore chyli portione, dum omnes quatuor humores in eo generantur, atque ex hepate in lienem porrò deferatur. Documento eſſe ajunt, quod obſtructâ via inter hepar & lienem homo ictero nigro corripiatur, quia tum melancholia in univerſum corpus ſpargi debet. Verum enim verò hæc ſententia innititur hypotheſibus in ſuperioribus jam refutatis, nimirum hepar primariam ſanguinis officinam eſſe, atque dum ſanguis producitur, generari ſimul quatuor humores excrementitios, & hepar per venam portæ devehere nigricantem & melancholicum ſuccum ad lienem. Deinde documenta nulla habet. Etenim nemo illorum pro comperto auſit dicere, icterum nigrum genitum fuiſſe, quia ab hepate verſus lienem fuerit intercepta via. Quid ſi enim contra acciderit, aut via ex liene in inteſtina aut hæmorrhoides intercepta fuerit, aut nimis patula fuerit ex liene in hepar? Quicquid enim in hepar derivatur, promptiſſimè ex eo in cor, & inde in univerſum corpus propagari poteſt. Quare cum obſervationes doceant, ex liene verſus hepar naturaliter humores propagari, & amplius cum in humano corpore melancholia reperitur maximè in liene ſtabulari, & porrò lienem ei generando ex corruptione fermenti aptiſſimum eſſe, concludimus lienem iſti excremento præternaturali originem præbere.

§. XXXIX. Quinta quæſtio ſit: *Quis ſit finis melancholiæ?* Ubi ſpeciatim quæritur 1. *an aliquæ partes ſpecialiter melancholia nutriantur?* Ita multi, & ſpeciatim lieni hunc humorem pro vero alimento attribuunt. Malè autem. Nam ex naturali ſanguinis motu cognoſcitur ad omnes partes arterioſum ſanguinem pro alimonia appellere, & redundantem per venas ab iis recedere. Conſtat item omnes partes in materno utero ex melancholia nec conſtitui nec ali. Quibus enim viis ad eas defertur, quibus id experientiis probent? Nec obſtat, quod ajunt, eſſe melancholico ſucco partem ſanguinis commiſtam. Si enim id ita ſit, non melancholia utique ſed illa ſanguinis portio nutriet. 2. Quæritur: *An melancholia ſanguinem craſſiorem reddat, ſeu ſpiſſet?* Viſum id Avicennæ & ejus interpretibus ac Commentatoribus, ſed malè. Nam cum melancholiæ proprium ſtatuatur fermentare, incidere, attenuare, credibile non eſt ei virtutem incraſſandi competere. Neque è re fuiſſet humani corporis.

Quippe

Quippe magis magiſque obſtructionum occaſiones fuiſſent adauctæ, & impedimentum poſitum, quo minus alimentum commodè ad partes accederet. 3. Quæritur: *An melancholia inſerviat ad appetentiam & concoctionem in ventriculo*? Itidem non arbitror. Etenim quod vas breve attinet venoſum illud ex liene non ſemper oritur, nec ex liene quicquam verſus ventriculum defert, ſed contra potius accidit, nec in ventriculum hiat, nec ſanguinem in ventriculi cavitatem naturaliter deponit, multò minus humorem melancholicum eo craſſiorem, nec ſtatuto tempore ad ventriculum quid deportat, quemadmodum ventriculus ordinariè fameſcit. Alia documenta autem nulla ſunt, & probabilius eſt, ventriculi inanitionem ſufficere. Quare nulla probabilitas ei opinioni ſubeſt. Id tamen addo, ſi probari poſſet ex liene per vas arterioſum breve præter vitalem ſpiritum etiam aliquid fermenti in cavitatem ventriculi deponi poſſe, non illud inutile futurum fuiſſe chylificationi. Sed hactenus non video urgentes rationes.

§. XL. *Excrementum ſimplex tertiæ coctionis* ſupra cap. 17. §. 15. vel *aquoſum*, vel *terreſtre* feci. *Aquoſum* & *tenue* appellavi, quia tenue quoad conſiſtentiam & aquoſum ſecundum eſſentiam eſſe arbitror. Puto enim nihil aliud eſſe, quàm ſeroſum ſeu aquoſum, quod alimentum in partes ſingulas adducit, & in coctione à partibus una cum ſanguine ſuperfluo revehitur, aut à calore diſſipatur. Verum illi aëreum quoque & igneum quid tenue, aut quodcunque exhalabile eſt conjungi cenſeo. *Terreſtre* ſeu *craſſum*, quod exhalare non poteſt, ſuperficiei corporis foris adhæreſcit, & *ſordes* illas facit, quas notamus cum corpus non abluitur, aut fricatur, aut ſudore mundatur. Conſtat illud maximè ex craſſiore aduſtaque ſanguinis ſubſtantia: fortè etiam ſolidarum partium, dum diſſipantur, craſſamento.

CAPUT XX.

De Excrementis nutritionis compoſitis, & particularibus.

§. I. AB excrementis nutritionis ſimplicibus ad compoſita venimus, de quorum exiſtentia nullatenus dubitandnm eſt, quia illorum in ſpecie declaratio eam ſatis comprobat: id ſolum circa eſſentiam illorum in genere quæri poteſt: *Vtrum ſint entia per ſe, an per accidens*? Etenim entia per ſe eſſe id videtur oſtendere, quòd à natura generentur,

ac per ſe non quidem primariò ſed ſecundariò ordinentur, quodque ipſarum partes, nempe ſimplicia excrementa per ſe ad ipſorum compoſitionem ordinata videantur, ſibi intimè ſocientur ad unam homogeneam ſubſtantiam, & ad ſui unionem prærequirant præviam concoctionem, qualis ad generationem miſtorum videtur exigi. Sed rurſum ea per accidens ſolum ſociata eſſe inde confici poſſe videtur. 1. Quod nullam cauſam univocam aut æquivocam principalem agnoſcant, ſed ſolâ ſimplicium excrementorum confuſione ob coitum in eodem loco gignantur. 2. Quod nullam formam ſubſtantialem totius agnoſcant, quia ea nec ſenſu nec ratione oſtendi poſſit, & illius nulla cauſa prægreſſa ſit. 3. Quod ejus concurrentes partes ſe non habeant conformiter elementis. Cenſeo parum referre, quicquid accipiatur, certè ad medicinam parum emolumenti affert: Si quid tamen dicendum ſit, judico poſteriorem ſententiam probabiliorem, ut ut arbitrer primam quoque defendi poſſe, ſi ſupponatur, formas miſtorum non eſſe ſimplices ſubſtantias, ſed congeriem proportionatam quatuor formarum elementarium, quæ ſententia Græcis Philoſophis placet, & à mente Ariſtotelis non videtur aliena. Quod verò ad rationum ſolutionem attinet, illa peti poterit ex ſingulorum iſtorum ſpeciali explicatione.

§. II. Sunt ea compoſita excrementa, excrementum alvinum, urina, & ſudor. *Excrementum alvinum* fæces alvinas, ſtercus, dejectiones, impuritates alvinas, & pluribus nominibus ſolent nuncupare, atque aliqui etiam cibi inconcoctas reliquias; quod ultimum, niſi à primaria & maxima parte denominationem deſumptam eſſe explicemus, nullatenus defendi poteſt. Etenim non ſolum reliquiæ ciborum, ſed & bilis ad ejus compoſitionem concurrit, ut omnes confitentur: & ſi rem attentius perpendere libeat, fatendum inſuper erit, quod excrementa propria inteſtinorum, ventriculi, pancreatis & meſenterii, fortè & aliarum quarundam partium ad ejus compoſitionem concurrant. Nam quâ ratione aliter evacuantur, aut ea neganda arbitremur? Poſterius dici non poterit: prius etiam explicari nequit, niſi hæc via accipiatur, quæ ſanè commodiſſima eſt. Quippe ea excrementa, quæ interna parte ventriculi & inteſtinorum proveniunt, illis immediatè ſociari poſſunt: at quod pancreas, meſenterium & totam cavitatem internam abdominis attinet, manifeſtato à Doctiſſimo VVirſungo ductu magno pancreatis haud difficulter etiam ſua excrementa in inteſtina exonerare

queunt. Dubito annon per vaſa quoque ab aliis partibus quicquam ad inteſtina deferatur, maximè præter naturam, nec dubitarem amplius, ſi certò conſtaret, ea non poſſe inſenſibiliter aut ſenſibiliter per alias vias educi. De liene tamen & hepate quoque probabile judico, ſi concedatur, craſſius ipſorum excrementum non poſſe per vias urinæ tranſire.

§. III. Sic conſtat, *ex quibus partibus fæces alvinæ conſtent*, & exinde quoque colligi poteſt, *quam habeant cauſam efficientem*: ſcilicet propriè producentem non unam, ſed tot, quot ſunt partes à quibus ſimplicia illa excrementa prodeunt. Inteſtina ſi quis nominet, judicem inſtar locantis qualitatibus quibuſdam præditi & ſic aliquatenus ad unionem concurrentis ea poſſe accipi; ſed non pro generante cauſa, tum quia pro ſolâ excrementorum nutritionis directa generatione non videtur fuiſſe pars quædam conſtituenda generans, tùm quia inteſtina non tàm diu id excrementum retinent, ut coctionem abſolvere poſſint, tùm quia inteſtina, maximè ſuperiora, multum cum ventriculo quoad temperiem conveniunt. Neque etiam credibile eſt internam aliquam cauſam efficientem principalem reperiri, quia in ſingulis iſtius excrementi partibus non eſt, nec à quaquam alia cauſa conjunctis ingeneratur.

§. IV. Hinc apparet, quod *nec formam ſpecificam ſubſtantialem habere queat*, quia ea ab efficiente principali ex materiâ idoneâ progigni ſolet: attamen *accidentalis neganda non eſt*, quia itidem fateri oportet, excrementa illa ſimplicia concurrentia activis qualitatibus internis pollere, quibus in ſe aliquatenus agant, & ſe mutent. In his tamen invenient, quod excipiant Græci, & ii omnes, qui ad ſubſtantialis formæ productionem non judicant requiri principalem generantem cauſam, quorum opinionem hîc ſub diſputationis incudem revocare prorſus alienum eſt.

§. V. Cum autem inteſtina longa ſint, quæritur *qua in parte eorum maximè excrementum alvinum generetur?* Autopſia docet, in tenuia inteſtina excrementum chyloſum deponi, in eadem excerni bilem, & quicquid ductus pancreatis eructat; ſimiliterque opinandum eſt, ventriculi & inteſtinorum ſuperiorum tenuium excrementum proprium ſe iis adjungere: dehinc cum ab inteſtinis tenuibus porrò promovetur, non ſolum ſingula illa commiſcentur, ſed etiam aſſociant ſibi inferiorum inteſtinorum excrementa propria, & ſi quid per vaſa adjungitur,

tur, donec tandem evacuetur per inteſtinum rectum. In inteſtino colo maximè diu hærent propter cellulas, ut inde aliqui collegerint, inteſtinum colon eſſe propriam generationis cauſam. Sed ſi conſideremus, cellulas illas alii uſui inſervire, nempe ut excrementum illud aliquandiu detinendo tempus eſſet, ut omnis chylus ſeparari poſſit, & ne ſpiritus nimis diſſolverentur ſubitâ evacuatione, & ne homo continuò torqueretur excrementorum dejectione, non adeò probabilis illa ſententia. Nihilominus concedendum eſt, facere illam moram, & paulatinam ex cellulâ in cellulam propagationem ad accuratiorem componentium conjunctionem.

§. VI. *In humano corpore excrementa alvina nulli uſui inſerviunt*; quin retenta diutius plurimum mali gignunt: proinde evacuari convenit. *An evacuata extra humanum corpus uſum aliquem præſtent*, quæritur. Certè animalibus quibuſdam in alimoniam cedunt, & eliguntur debito modo primum à fœtore liberata ad agrorum ſtercorationem, quia ſatis calida, minus autem acria & pinguiora ſunt, quàm pleraque aliorum animalium excrementa. Quidam etiam venenis adverſari volunt, & in peſte exhibenda cenſent; quidam contra quartanas febres oleum inde eliciunt: ſed elegantiores Medici illa meritò averſantur. Nam ſit, habeant vim alexipharmacam, ſanent item quartanam: habemus experta & grata remedia quæ idem præſtent: & quis auſit dicere, naturam non potius teterrimi & ingrati illius excrementi averſatione venenum & alios humores vomitu egeſſiſſe, quàm ſpecificè ab illo fuiſſe morbum expugnatum.

§. VII. *Excrementum hoc comparatione chyli magnum eſt*, & aliquando amplius eo, quod accipitur, quod evenit, quia non à ſolo cibo derivatur, & quia maxima pars chyli in idem tranſit. Nimis tamen accurati ſunt, qui ad menſuram & pondus quantitatem exigunt, nec tamen certi quid colligere poſſunt. Nec enim omnes cibi æque multum hujus excrementi habent, nec etiam ſemper æque multum chyloſi extrahitur, nec ſemper paria ſunt reliqua excrementa, quæ chyloſo admiſcentur.

§. VIII. Sic *nec idem tempus eſt*, *quo id excrementum excernitur*. Etenim nec omnibus concoctio æquè citò celebratur, nec omnes æquè laxam alvum habent, nec omnes æquè multum cumulare poſſunt, nec qualitates iſtius excrementi ſe ſimiliter in omnibus habent, ac conſuetudines multum poſſunt. Quod non ſolum quiſque in ſe experiri poteſt,

ſed obſtetrices quoque quædam nuper natis conſuetudine quâdam habitum inducunt, ut certo tempore eadem egerant. Pari modo quidam unâ, quidam pluribus vicibus alvum exonerant uno die aut ab uno paſtu, aliqui ternis aut quaternis diebus ſemel tantum. Imò novi qui tempore ſanitatis intra octo, aut novem, aut decem dies ſemel tantum alvum deponerent, & tamen nihil incommodi ſentirent.

§. IX. Circa qualitates naturales excrementi hujus pauca notanda veniunt; *calidum* eſt, ob bilis admiſtionem, & quia nec prorſus frigidum eſt excrementum chyloſum; *ſiccum* videtur eſſe, quia terreſtre, conſiſtens, & calidum; *molle* autem naturaliter eſt, ſic tamen ut conſiſtentiam retineat: *flavum* exiſtit à bile tingente, & ob ejusdem miſcelam *amarum*, non tamen intensè, quia ab aliis ſapor remittitur: *fœtet* etiam propter bilem. Neque obſtat, quod ex veſicula bilaria fel extractum non fœtet, quippe in ea non ita calefit, ſicut in inteſtinis. Nam maximè calefacta bilis fœtorem ſuum manifeſtat. Negare tamen nolim aliquid etiam ad fœtorem facere putredinem aut aliam quamcunque corruptionem in inteſtinis, & ciborum male olentium uſurpationem: ſed exiſtimo id non tam ordinarium eſſe. Verum *unde fit, quod plus fœteant, ſi diu ſint detenta*? Procul dubio, quia bilis plus eo caſu incaleſcit, & totum excrementum facilius putreſcit. Rurſum, *unde accidit, quod liquida excrementa alvina ordinariè magis fœteant*? Accidere judico, quia ex iis exhalatio fœtida promptius elevatur, & ut plurimum magis putrida ſunt. Humida enim longè citius, quàm ſicca putreſcunt.

§. Hinc univerſa excrementi alvini natura ſic adumbrari poteſt: *Excrementum alvinum eſt excrementum compoſitum ex chyli reliquiis inconcoctis, bile & excrementis tertiæ coctionis partium diverſarum abdominis, calidum, ſiccum, craſſum, conſiſtens, flavum, amarum, fœtidum, in inteſtinis congregatum, & per eadem evacuari ſolitum.*

§. XI. Solent excrementa alvina variè dividi, ratione ſubſtantiæ, quantitatis, qualitatis, temporis, modi & ordinis egeſtionis; ſed eorum pleraque aut per ſe evidentia ſunt, aut non ſecundum naturam ſunt: quapropter iis dimiſſis ad tractationem de *urinis* accedo, de quibus itidem ordine primum partes, hinc efficientem, tum finem, poſt adjuncta & effecta conſiderabo, ſicut ordinem eum in explicatione fæcum alvinarum ſecutus fui.

§. XII. *Partes urinæ* ſunt *materia* & *forma*. *Materia urinæ* eſt *liquor* & *contentum*, de quibus utriſque in ſpecie eſt agendum. De *liquore* initio quæ-

quæritur, *unde generetur?* Dubitari non debet, quin remotè generetur ex materia potulenta, aut eo, quod ei reſpondet. Ideò rectè & benè ſe ſingulis in humano corpore habentibus, ſi non aliò avertatur materia, qui multum bibunt, vel plurimum humidi uſurpant, plurimum quoque mingunt; contra minus urinæ emittunt, qui parcius bibunt. Dehinc nec illud dubitatur, quin urinæ liquor proximè ex ſero fiat. Nam experientia conteſtatur, infantes in utero materno, ut ut non bibant, mingere tamen. Sic & virginem novi, quæ etſi plurium dierum ſiti & inedia corpus maceraret, tamen ſingulis diebus urinam emittebat.

§. XIII. Cæterum hoc maximè in quæſtionem venit, *Vtrum ſemper ſolum immediatè & proximè urinæ liquor generetur ex ſero ſanguinis, an verò ad ejus compoſitionem etiam concurrat potulenta ciborum materia?* Miſſis aliorum ſententiis, quorum aliqui prius, aliqui poſterius accipiunt, ego ſic exiſtimo. Initiò diſtinguendum eſſe inter ſtatum ſanum & ægrum; deinde inter moderatam victus rationem, & immoderatam, in quâ plus juſto cibi vel potus capiuntur. Itaque in ſtatu ſano ſecundum naturam ſe habentibus omnibus, non ſumptâ nimis larga potione, judico omne potulentum prius tranſire in ſerum, antequam tranſeat in liquorem urinæ. Probo 1. quia totum potulentum nullum habet alium uſum, quàm ut humectet & refrigeret ventriculum, & liquoris ſeu menſtrui vicem ſubeat, in quo eſculenta in ventriculo elixata in chylum tranſeant, neque diviſim, ſed conjunctim. At ſi hoc ita eſt, quoniam potulentum ſic evadit vehiculum cibi, utique non prius illud in urinam faceſſit, antequam vehiculum cibi eſſe deſinat, adeoque ſerum fiat. 2. quia potulentum antequam in liquorem urinæ tranſeat, prius in ventriculo, hepate, corde, renibus, alterationem accipit, & quidem ordinariè tunc capitur, cum aliquid cibi in ventriculo eſt; unde improbabile exiſtit, ipſum potulentum poſſe immediatam liquoris urinæ materiam fieri. Verum ſi quis præter debitum nimium bibat, concedo quidem eam materiam magis inconcoctam eſſe, attamen nemo dicere auſit, eam non multum mutari, & aut ſerum prius fieri, aut ei tamen ſimile, ita ut potius ſerum, quàm potulentum dici poſſit. Atque hoc ſatis liquet, quia tum odorem, tum ſaporem, tum colorem, & pleraque alia potulenti accidentia amiſit, & à ſero nullo alio diſcrimine differt, quàm quòd minus ſalſum ſit. At id ſeri naturam non prorſus evacuat, ſed tantum minuit. Evenire enim poteſt vel ob ſalſedinis paucitatem, vel liquoris co-

piam, vel imperfectam concoctionem, ut ſerum notabiliter ſalſum non appareat.

§. XIV. Deinde circa *liquorem urinæ* quæritur, quoniam duplex ſerum eſſe præcedente capite aſſtruximus, alterum quod in ſecundâ ex chylo, aut etiam ſanguine producitur, alterum, quod in tertia coctione ex ſanguine provenit; *quodnam ſerum ſit materia liquoris urinæ?* Dico omne, quod in vaſis continetur; ſcilicet tum chyli, tum ſanguinis, tùm quod in ſecundâ, tùm quod in tertia coctione generatur. Etenim illud nullum alium uſum habet, ſed evacuari debet, & quidem aut per ſudorem, aut per urinam, aut alio quoquam modo.

§. XV. *Serum illud*, quod *proxima materia liquoris urinæ* eſt ex omnibus arteriis & venis, commoda ratione immediatè aut mediatè in arterias emulgentes, & inde in renes defertur, ut ex iis debita ratione evacuetur; omninoque ejus naturæ particeps eſt, cujus ſerum eſſe ſuperiore capite ſtatuimus, adeoque ſalem quoque ad ejus compoſitionem naturalem referimus, bilem autem neutiquam. Nam cum bilis ſe ſero illi miſcet, ut in ictericorum urinâ, notari poteſt diſtinctè, quia tingit, & amarum ſaporem producit; at in naturali urina neutrum præſtat. Ideò probabilius eſt colorem naturalem urinæ, ei non à bile, ſed à coctione ingenerari.

§. XVI. *Contentum urinæ* vocatur, quicquid illi ſero ſe in venoſo arterioſoque genere miſcere poteſt, & cum eodem expurgari per renes, ſic ut dehinc à liquore ſeparetur. Proinde ſalem contentum urinæ non appellamus, quia funditur quidem in ſero, attamen non ab eodem ſeparatur, contra ſeu ſupernè urinæ innatet, ut nubecula; ſeu in medio compareat, ut enæorema; ſeu in fundo ſubſidat, ut hypoſtaſis, contenti homine venit. Dixi contentum fundi in ſero, attamen non univerſaliter id intelligi volo, quia ſufficit, ſi quocunque modo ſero admiſceatur, qualiter liquori urinæ maximam partem adjunguntur, quæ à veſica urinaria procedunt, imo etiam aliarum quarundam partium excrementa.

§. XVII. Dubitari ſolet: *à quibus partibus illud contentum in urina procedat?* Equidem in ſtatu naturali non nego ferè ex arterioſo genere derivari, verum in ſtatu morboſo ſæpiſſimè ab aliis partibus deduci. Sic plurimis oſtendi notas comparentes affectorum pulmonum, cerebri, uteri. Imò diverſis etiam mulieribus, quæ ut medicamenta ipſis præſcriberem, urinas ſuas ad me miſerant, aperui, geſtare ſe utero, &

ro, & alio morbo non laborare, ideoque abſtinere debere à medicamentorum uſu. Principiò ut id crederem fecerunt Agyrtæ, qui aliquando mira ex urinis prædixerunt, quos omnes dæmoniaca ex arte tàm multa ex urinis cognoſcere non judicabam eſſe Chriſtiani judicare, nec etiam vero ſimile; inde cœpi experimenta facere ſecundum præcepta Arabum, quid ex urinis cognoſci poſſet, ſic plurima didici vera eſſe, quæ communiter ſolent rejici. Tum cogitavi, qua ratione ſolvi poſſent ea, quæ veritati per experientiam comprobatæ objici poſſint, reperique omnia facile dilui poſſe, ſi circularis ſanguinis motus accipiatur. Etenim quoniam ſecundum eum ab omnibus partibus redundans à nutritione ſanguis, & ſerum, quod non inſenſibiliter diſcutitur, per venas revertitur, nihil abſurdi eſt, ſi dicamus etiam excrementa quædam propria partium in ſero illo fundi, & poſtmodum cum eo expurgari. Sed de eo, cum Deo alibi, nunc in viam revertamur.

§. XVIII. De naturali contento quæritur, *quid ſit ſeu unde generetur?* Diverſæ ſunt Autorum ſententiæ. Alii enim opinantur id generari ex ſanguine: ſed illud incredibile eſt. Nam unde tùm albedinem naturalem haberet, & à qua parte fieret? Proinde magis adhuc improbabilis eſt illorum opinio, qui ſubtiliorem portionem ſanguinis illud eſſe arbitrantur. Nam rubicundum eſſe deberet, nec excerni deberet. Alii exiſtimant, eſſe id tertiæ coctionis excrementum, quatenus aliquid, quod in partes mutari non potuit, remanet. Sed nec hoc probabile videtur, quia ſic abſentia illius non argueret cruditatem ſecundæ coctionis, imò aliquando nihil ſignificaret, ſi nempe illud alio modo evacuaretur. Probabilior proinde ea ſententia, quæ ſtatuit, quod nempe generetur ex reliquiis chyli, ſeu quod ſit aliquod chyli inconcocti, reliquum, quod ſubterfugit ſanguificationem, tum quia ipſum inconcoctile eſt, tum quia citius evacuatum eſt, antequam ſufficienter mutaretur, tum quia virtus concoquens naturaliter ſe non habet, ſed debilior exiſtit. In naturali conſtitutione prima ratio maximè, aliquando & ſecunda valet; tertia ſolum locum habet in conſtitutione præternaturali.

§. XIX. Ex dictis patet facilè, *à qua cauſa & quomodo naturale urinæ contentum generetur*, nimirum ab ipſis cauſis ſanguinem producentibus, ſed indirectè, quatenus dum ſanguinē concoquunt, hoc tanquam inconcoctum relinquitur, paſſum tamen, & aliquantum mutatum, nempe calefactum, attenuatum, rarefactum. Licet inde quoque cognoſci, *qua de cauſa deſignet coctionem primam atque ſecundam eſſe legitimè celebratam*; quia nempe ali-

pe aliquid ex primâ coctione reliquum, & in ſecunda coctione paſſum eſt.

§. XX. Eſt alia adhuc opinio de urinæ contento naturali, eſſe illud ipſam pituitam, quæ in ſecunda coctione generatur. Certè conſtat naturaliter nullam aliam pituitam in ſecunda coctione provenire, niſi hoc craſſamentum pro ea accipiatur. Veruntamen non diffitendum eſt, eidem conditiones naturales pituitæ, quæ ab Autoribus deſcribuntur, non convenire. Nam nec ita craſſum, aut tenax, aut frigidum eſt, quàm illam Autores eſſe volunt. De nomine tamen nulli controverſiam movebo, modo de re ipſa conſtet.

§. XXI. *Iſtud craſſamentum urinæ qualiter ſe ad urinam ſanorum habeat*, quæritur. Sunt qui urinæ eſſentiam eo abſente perfectam non eſſe arbitrantur, neque diffitendum eſt, plerumque eam in ſanorum urinis reperiri, maximè ſi peracta concoctione accipiantur: verum non auſim dicere, etiam urinam ſanam eſſe poſſe, quæ illud craſſamentum non oſtendat. Pone enim vel in concoctione ſecunda totum chylum ita ſuperari, ut aut nihil crudi relinquatur, vel id ita attenuetur, ut inſenſibiliter poſſit transſpirare, vel illud reſiduum per alvum exonerari, nihil urinæ deficiet, nec addi debebit. Verum quia plerumque ſolet adeſſe, inde ea opinio plurimorum animos occupavit.

§. XXII. Quandoquidem illud contentum ſolitum eſt, vel in fundo ſubſiſtere, vel in medio hærere, vel in ſublimi natare, quæritur, *quæ ſit cauſa, quod tam diverſa loca contentum urinæ occupet?* Non placet illorum opinio hoc loco, qui ſecundum partes corporis, à quibus procedunt, iſtam loci varietatem derivant: nam in naturali ſtatu à ſingulis partibus excrementa non puto expurgari: ſed probo illorum ſententiam, qui à raritate & craſſitie, illiſque conjuncta levitate & gravitate derivant. Neque obſtat, quod illa quidem ratio oſtendat, quare quid ſuperius urinæ liquori innatet, aut infra ſubſiſtat, verum non quare quid in medio hæreat, quia urinæ liquor per totũ ſibi æquabilis eſt. Nam id τὸ κρινόμενον eſt, quod negandum venit, ſi ipſam naturam inſpicias, licet quà ſenſum ita videatur. Sic enim in aëre quoque illum nodum diſſolvimus, cum quæritur, quî fiat, quod vapores quidam altius à terra conſiſtant, alii in propinquitate; quia comparatio debet eſſe levium ad rationem medii in quo conſiſtunt. Sic craſſiori & graviori aquæ innatant, quæ in tenui & leviori aut ſubmerguntur aut profundius demittuntur.

§. XXIII. Sed

§. XXIII. Sed amplius quæritur, *quodnam contentum maximè naturale ſit, nubecula, enæorema, an hypoſtaſis?* Judico hypoſtaſin, quoniam ea in temperatis reperitur: ſed enæorema & nubecula ſolum in calidioribus conſtitutionibus, in quibus caloris efficaciâ ultra mediocritatem fit rarefactio, attenuatio, & reſolutio. Unde in calidis parcius quoque eſt, ſed in temperatis largius. Non autem debet prorſus fundo inhærere, nam hoc tum demum evenit, ubi vel largior aut frigidior cibus acceptus eſt, vel concoctio debilior eſt. Itaque fundo quidem aſſiſtat, ſed non adhæreat, ut cum liquore commoto ſimul commoveatur.

§. XXIV. Hæ enim ſtatuuntur communiter *conditiones laudabilis ſedimenti*, 1. *ut fundo quidem inſiſtat, non autem inhæreat*, ſed ad motum matulæ cum liquore diffluat. 2. *ut æquabiliter in pyramidem aſſurgat.* 3. *ut colore album ſit.* 4. *ut conſiſtentia ſit mediocre*, nec nimis tenue, nec nimis craſſum.

§. XXV. Quandoquidem ex his duobus, liquore nempe & contento urina ſanorum conjungitur, quæritur, *quomodo uniantur, & quomodo diſgregentur.* Judico uniri, quatenus ubi liquor calidus fuerit, & ſimiliter contentum alteratum hoc in illo ſolvatur, unde cum urina caleſit, contentum illud per univerſam urinam diſpergitur: at quando urina frigeſit, illud quod craſſius, terreſtrius, & gravius in ea eſt, maximè ſi etiam nimiâ copia in eadẽ contineatur, ſegregatur, ac fundum petit. Etenim quoniam non arbitror unionem per ſe inter hæc unita, ſed localem tantum intercedere, qualis inter ſalem & aquam in aqua ſalſa, non hic recurrendum judico vel ad calorem coquentem, vel ad frigus corrumpens, quamvis libens largiar, occaſionalem cauſam ſegregationis eſſe maximè frigus, quatenus craſſa conſtringit, & à tenuibus conſequenter ſeparat, quemadmodum Chymici maximè experiuntur in coagulatione ſalium.

§. XXVI. *Forma urinæ* quæ ſit, licet ex dictis concludere: nempe *non ſubſtantialis*, quia urina eſt compoſitum per accidens: verum *accidentalis*, oriunda nempe ex conveniente unione liquoris & contenti, quæ ideò nullam ſpecialem difficultatem ingerit.

§. XXVII. De efficiente & modo generationis ſuperius quoque eſt actum, circa *finem* id notum eſt, inſervire hominis urinam pluribus artificibus, Chirurgis quoque ad abſterſionem, mundationemque vulnerum & ulcerum. Verum de eo quæſtio eſt, *An rectè à Medicis intra cor-*

pus quoque capiatur? Experientia monſtrat, habere urinam vim alexiteriam: diaphoreticam, & diureticam, atque contra peſtem & febres valere. Si ergo quis ſuam urinam in aliorum medicamentorum defectu accipere voluerit, non impediam. Iſtud addam, quod mariti urina recens emiſſa adhuc calida cum momento croci aut anthoræ liliorum alborum unum ex optimis remediis ſit ad facilitandum partum, & quo novi plurimus adjutas fuiſſe, quæ ſummo in periculo verſabantur. Cauſa quæ ſit alia neſcio, quàm quia illi vis alexiteria, & diuretica convenit, & ob corporalem copiam ſympathetica eſt toti mulieris corpori, quæ majus videtur habere momentum, ſi judicetur ſerum illud cognationem quandam cum ſemine habere.

§. XXVIII. *Quantitas naturalis urinæ* reſpondere debet circiter potulentę materiæ acceptæ, ſed non refert, an ſemel, an per vices ea reddatur. Cauſa eſt, quia ea remota liquoris materia eſt. *Tempus* excretionis optimum eſt à facta concoctione, quanquam id exactè determinari nequit, maximè cum non in omnibus æque cito concoctio abſolvatur. *Modus evacuationis* à nobis declaratus eſt, cum de partibus illis egimus; in quibus generatur, & per quas excernitur. *Qualitas* item circa ſerum & liquorem expoſita eſt, nam moderatè craſſa, & coloris citrini quà liquorem optima eſt, & color ille non ab admiſtione bilis illi advenit, ſed potius ex coctione. Et hæc de urinis quoad naturalem ſtatum & abſolutam conſiderationem: quatenus vero præter naturam mutantur, vel ſigna evadunt diagnoſtica aut prognoſtica ſanitatis & morborum, ſuo loco oſtendetur.

§. XXIX. *Sudor* liquori urinæ valdè cognatus eſt, neque ab eadem multum differt, unde qui multum ſudant, parum mingunt, & contra. Aliquid tamen diſcriminis intercedit, ut apparebit, ſingula ſudoris naturalis conſiderantibus. Quod ergo *materiam ſudoris* concernit, ſerum id eſt, aliquando modo aquæ, aliquando forma vaporis ex corpore prodiens, aut ſemper forma vaporis, ſed vel ſibi magna copia ſuccedentis, vel parcè ſe ſequentis. *Forma* non eſt, diſtincta à ſero, quippe ipſiſſimum ſerum eſt, foras propulſum. *Cauſa efficiens* ſudoris calor eſt, iſq; ſatis fortis, quia alioquin ſerum per alias vias evacuatur, maximè per urinam. *Finis* eſt excretio ſeroſi excrementi, ut corpus levetur. Quoad *qualitatem* ſudor calidus eſt. *Locus* per quem evacuatur eſt ſuperficies corporis, cujus poros ſudoris materia tranſit. *Excretionis modus* eſt, quod vapor vaporem, & maximè calor reſolvens disjungat. *Coagula-*

tionis

tionis modus, fit vel ob frigus externum interveniens, vel copiam vaporum, vel interceptionem & impeditionem liberæ transſpirationis, tum enim ſimiliter vapores coagulati ſudorem reddunt. A ſudore non differt *mador*. Nam mador quaſi parcus ſudor eſt, & ſudor copioſus mador. Cum enim corpus ab emiſſo ſudore tantum humidum apparet, aut ubi hinc inde gutta ſudoris adhæret, mador appellatur, verum ubi copioſior halitus eſt, ut liquor ex corpore diffluat, ſpeciatim ſudor vocatur.

§. XXX. Hæc ita ſtrictim; quæ ut melius percipiantur, & natura ſudoris plenius conſtet, aliquas quæſtiones inſuper addemus. 1. Quæritur: *An ſudor ſit naturale excrementum, an præternaturale?* Si naturale dicatur, quod ſanitatis tempore accidit, ſeu ab internis, ſeu ab externis cauſis corpus ad morbum non diſponentibus, dico quendam ſudorem naturalem eſſe. Sic enim moderato exercitio, ſomno, æſtivo calore diverſi ſudant. Hoc verò fatendum eſt, ſolum ab internis cauſis in perfectè ſanis, externis cauſis modum non excedentibus, ſudorem non gigni, ut ideò non accuſandi ſint, qui ſudorem non ſimpliciter excrementum naturale eſſe aſſerunt.

§. XXXI. Quæritur 2. *Qui fiat, quod bilioſi magis ſudent?* Quia nempe ſunt calidiores: at ad ſudoris generationem major calor exigitur. Accedit, quod plerumque ſint rarioris texturæ, quam adeo vapores seroſi melius tranſeunt. Eadem cauſa eſt, *quare ab exercitio magis ſudemus*, quia ab eodem magis incaleſcimus. Verum *quare pueri & mulieres magis ſudant?* Quia plurimum habent humidi & calorem mitem, qui illud humidum quidem propellit ad corporis ſuperficiem, ſed magnam ejus partem non inſenſibiliter diſcutit.

§. XXXIII. Quæritur 3. *Quare in ſomno præcipuè ſudemus?* Quia in eo optima fit concoctio & æquabilis in univerſum diſtributio, aliæque evacuationes intermiſſæ, tum enim ubi calor aliquanto potentior factus per univerſum corpus diſtribuitur, vapores illos per poros corporis exterminat. Ideo etiam *neque primo ſomno, ſed medio, vel ultimo maximè ſudor apparet*. Hæc quoque cauſa eſt, *quare qui largiore victu utantur, maximè in ſomno ſudent*, quia nempe in iis uberior vaporum copia ex copioſiore ſero colligitur. Quare ſi non utantur largo victu, & tamen per ſomnum multum ſudant, præcepto Hippocr. ſect. 4. Aphor. 41. evacuatione indigent, non ſolum ob eam cauſam, quam Gal. in comment. affert, quia ante largo victu uſi ſunt, ſed maximè, quia id indicio eſt, vitioſo-

rum humorum copiam in illis cumulari, qui niſi commoda ratione educantur, morbum præſagiunt.

§. XXXIV. Quæritur 4. *Quomodo generentur aliquando morbi frigidi?* Hoc ſecundum naturam non accidit; niſi in illis, qui plurimâ pituitâ afficiuntur, quibus conſuetum eſt manus ſemper frigidas, madidas tamen & ſudore delibutas habere. Sic hominem novi, cui abdomen ordinariè frigido ſudore perfundebatur, etiam cum benè valebat. Verum præternaturaliter evenit ob calidi influentis retractionem & concentrationem circa cor, ut in ſyncope, & febribus malignis. Atque id ſemper ſignum peſſimum eſt. Aut enim malignitate oppreſſioneve oppugnari cor, aut jam ſuccumbere indicat; unde anxietates cordis & ſyncope plerumque illis ſudoribus conjunguntur. Quod autem non obſtante externo frigore ſudores tamen eliciantur eſt, vel quia ipſi vapores quidem calidi à corde præternaturam affecto ad extremas partes mittuntur, ſed ibi refrigerantur, vel quia jam in ſuperficiem corporis aut vicinas partes erant miſſi, & inde partim conſtrictione, partim expultricis debilitate foras propelluntur & dimanant. Aliquando utroque, aliquando alterutro horum modorum ſudores illi frigidi proveniunt.

§. XXXV. *Lachrymæ* itidem à ſero originem ducunt, ideo earum explicationi hunc locum dedi. Nam quanquam particularibus excrementis aliquo modo annumerari merentur, tamen aliquo modo poſſunt etiam ad univerſalia referri, ut apparebit ex dicendis. De lachrymis ergo ſequentia potiſſimum quæri ſolent. 1. *An lachrymæ ſint excrementum naturale, an præternaturale?* Non eſt dubium, quin multæ lachrymæ præter naturam generentur, ſed dubium an omnes. Ab una parte eſt, quod pueri, multereſque ſæpe ſanitate optimâ fruentes plorent. Cæterum ex adverſo, non videntur aliqui flere, niſi vel intemperie humida cerebri laborent, vel magno mœrore afficiantur, ubi in priore caſu morbus, in poſteriore morbifica cauſa procedit. Solvo ſi ad amuſſim exigere & ſumma accuratione Philoſophica æſtimare velimus, ſemper præternaturalem eſſe lachrymarum fluxum, ſed ſi Medicè & quoad ſenſum controverſiam determinare placeat, concedimus lachrymas illas ad naturalia excrementa pertinere, quæ citra morbum notabilem factum ex mœrore erumpunt. Dico citra morbum notabilem & factum; quia cauſa morbifica in actu poſita aliquid morboſi etſi non notabilis, aut in eſſe facto videtur importare.

§. XXXVI.

§. XXXVI. Quæritur 2. *Quæ ſit materia lachrymarum*? Procul dubio ſerum: viſus enim id arguit, & guſtus comprobat. Ille ſeroſum fluxum ſudori quoad viſibilem ſpeciem percipit, hic eundem ſalſum eſſe indicat. Tactus idem comprobat. Nam acredine ſua ſerum illud, ſi lachrymæ abundantius & copioſus manent, pruritum & eroſionem facere ſolet. Hinc ſolvitur, quod quæritur 3. *Quod temperamentum lachrymæ, quaſque alias qualitates obtineant*? Nimirum temperamentum & omnes aliæ qualitates non differunt à temperamento & aliis qualitatibus ſeri, maximè ſudoris. Inde apparet quoque in genere, *quem finem, quam cauſam efficientem, quem modum generationis, quam formam poſſideant*? Dico in genere, quia quæ ſpecialia ſunt in hâc tractatione proponentur.

§. XXXVII. Quæritur 4. *Ex quibus partibus ſerum illud ſuppeditetur*? Principiò non placet illorum opinio, qui ex locis extravaſatis oculorum illud derivant, ut qui in pinguedine aut cavitate aut glandulis oculorum coacervari putant. Nam nec illæ partes commodè ſe per lachrymalem glandulam exonerare queunt, nec eam materiam ſine læſione oculorum coacervare, nec tantam copiam materiæ congerere. Neque etiam opinor ex ſolo cerebro ſemper illud ſerum derivari, tùm ob magnam copiam, tum ob id, quod in ſubitaneâ triſtitiâ ſæpius advertimus plurimum iſtius materiæ emanare, ubi non credibile eſt, cerebrum tantum materiæ continuiſſe. Sed cenſeo, ſemper quidem proximè à cerebro ſerum illud procedere, aliquando etiam à ſolo cerebro derivari, aliquando etiam ex aliis partibus, & maximè ex corde. Primum evenire, ex connexione lachrymalis glandulæ colligitur, quæ vaſis cerebri immediatè conjungitur. Secundum conſtare arbitror ex pueris, quæ citra ullum mœrorem pro libitu certâ faciei contractione lachrymari poſſunt. Illis enim cerebrum humidum eſt, neque videtur opus, niſi multum plorent, ut ſerum ex aliis partibus affluat. Tertium judico evenire maximè in adultis, qui non habent adeò humidum cerebrum, cum ob mœrorem inſignem multum & ſæpius lachrymantur. Nam quod cor hic conſpiret, evidenter patet ex mœrore prægreſſo, & quod caput, niſi plorent, dolore magno prehendatur, qui ſolvi ſolet ploratu. At ſi vel nihil materiæ ſeroſæ, vel aliud quam ſeroſum à corde ad cerebrum derivaretur, neque neceſſitatem plorandi imponeret, neque lachrymis expurgaretur, quibus tamen nihil alieni à ſero additum advertitur.

§. XXXVIII. Hinc licet colligere: *quare qui in mœrore non plorant, ſoleant magnis capitis cruciatibus prehendi?* Nimirum quia materia illa ſeroſa in capite coacervatur præternaturaliter, & calore, acredine tenſioneque dolorem gignit. Deinde, *quare pueros plorantes non ſubitò minis cohibendi ſint, ne plorent?* Quia ob eandem cauſam teneræ illi ætati non ſolum dolores, verum etiam epilepſia, & ſimilia mala concitari poſſunt. Reddere quoque licet rationem, *quare pueri & mulieres facilius & frequentius lachrymentur?* Nempe quia tùm humidiores ſunt cerebro & toto corpore, tùm facilius triſtitia afficiuntur.

§. XXXIX. Quæritur 5. *Qua ratione in triſtitia ſerum ad cerebrum amandetur?* Arbitror, quod in triſtitia niſi nimis magna ſit, ex ſpirituum retractione & inhibitione cor non ſolum opprimatur, ſed valde quoque incaleſcat, unde ſanguis funditur, ut ſerum ab eo ſegregetur, quod quia tenue & leve eſt, & quia cerebrum magnum cum corde conſenſum maximè ratione affectuum habet, cum ſanguine quod ex corde emittitur, maximè ad cerebrum per arterias derivetur. Hinc liquet, *quâ ratione cor levari & juvari fletu dicatur?* Quia nempe materiæ ipſum opprimentis portio educitur. Nam dum per oculos lachrymæ copioſè fluunt, inanitio ſeri ad omnes partes conſequenter pertingit. Fieri id inde quoque poteſt, quod una cum ſero acres & aduſtæ quoque quædam fuligines educantur, quibus cor opprimitur. Solvi hinc etiam poteſt, *qui fiat, quod in magnis malis lachrymari non poſſimus?* Quia nempe eo caſu cor opprimitur, & quaſi ſuffocatur, ut adeo illa calefactio non reſolvat tantum ſeri, ut ideo vel prorſus non plorent, vel parum tantum, egerendo illud, quod cerebri compreſſione exit, ut fit in ſudore ſyncoptico. Imo hinc cognoſcas, *unde eveniat, quod illo ſtupore ſuperato, plurimum ſoleant homines lachrymari?* Tum quia calor cordis opprimentia vincit, tum quia ipſi humores & alia opprimentia magis quam naturali quiete & fuliginum evacuatione imminuta incenduntur, & calorem cordis augent.

§. XL. Quæritur 6. *Quomodo lachrymæ egerantur?* Tres modos probabiles invenio, quibus vel ſigillatim, vel conjunctim opinor expulſionem illius ſeri fieri. Primus eſt vaſorum tenuium rarefactione à tenuibus calidiſque ſeri vaporibus aut liquoribus continuò affluentibus & quaſi deſtillantibus. Secundus eſt, per cerebri conſtrictionem, qua vaſa compreſſa illud ſerum tenue, quod tranſire poteſt, expellit. Fit illa cerebri compreſſio ſæpiſſimè ob conſenſum cordis, ſeu per ſolam ſym-

ſympathiam, ſeu per retractionem ſpirituum. Et in ea forte ſimiliter calor aliquis in vaſis accenditur, ut ſic juvet compreſſionem à cerebro factam deſtillatio à calore proveniens. Tertius modus poteſt eſſe, cum ob ſolam partium circa oculos levem compreſſionem lachymæ quædam funduntur, quemadmodum fortè evenit pueris illis, qui cum libitum eſt, plorare poſſunt. Sunt enim illi humidiorem cerebri conſtitutionem nacti.

§. XLI. Quæritur 7. *Per quas vias ſerum deſtillet?* Certum eſt per arterias ad cerebrum advehi, ſed quia lachrymalis caruncula non immediatè cum illis conſpirat, ſed in communem ſinum cerebri & narium deſinit, in illum ex arteriis ſerum deponi, & ex eo evacuari probabile eſt. Plura notabilia de lachrymis in communi vix occurrunt, & ex his apparet ſatis, quæ lachrymarum natura ſit, cum citra morbum evidentem proveniunt.

§. XLII. Inter *excrementa cerebri* recenſentur merito *ſordes aurium*, quas *cerumina* Latini à ſimilitudine vocant. De his quæritur 1. *Ex qua materia conſtent?* Non videntur ex ſimplici materiâ eſſe, ſed partim ſeroſâ, partim bilioſâ, partim pituitoſâ. Nam ſerum ex fluiditate colligitur, maximè ſi aliquantò crudiores fuerint: bilis ex colore & amarore colligitur: pituita ex conſiſtentiâ, & quod non prorſus ita flavæ & amaræ ſint, quàm ſi bilis non adjungatur. Quæritur 2. *An ſordes aurium ſint excrementa naturalia?* Vix hominem reperias, cui non etiam optimè ſano excrementa illa proveniant, ut proinde naturalia videantur dici debere. Hocque confirmari videtur ex eo, quod in ſtatu præternaturali excrementa illa mutentur, & à conſueta ratione abeant. Imò quia naturaliter in cerebro pituita generatur, ſerum in vaſis continetur, & bilioſi vapores ob levitatem in cerebrum aſſcendunt, utique evacuatio illorum naturalis eſt. Quæritur 3. *A quibus cauſis excrementa aurium generentur?* Sanè eædem cauſæ requiruntur, quæ ſimplicia illa excrementa conficiunt, ſed tamen ſpeciatim cerebrum etiam concurrit, unde prout hoc benè vel malè ſe habuerit, illa mutantur. Quæritur 4. *Unde eveniat, quod excrementa morientium deſinant eſſe amara?* Non id videtur univerſale eſſe, attamen cum accidit, id evenit, vel ex admiſtione copiosâ pituitæ, vel ex defectu bilioſæ exhalationis ſurſum. Illa provenit ex cerebri debilitate, hic ex cordis languore, qui ſufficientem calorem ſuppeditare non poteſt, ut exhalationes bilioſæ in cerebrum attollantur.

§. XLIII. *Halitus oris* excrementum proprium pectoris eſt, & itidem videtur triplici ex ſubſtantiâ conflari, nempe ex aëre inſpiratione attracto & in pulmonibus calefacto: deinde vaporibus ſeroſis & ſale volatili imbutis: denique ex tenuibus aduſtis fuliginibus, niſi has ad ſalem volatilem referre placeat. Atque aërem exſpirari notiſſimum eſt: adjungi quoque ſeroſas evaporationes patet, ſi ſpeculum ori admoveatur, nam guttæ aqueæ eidem adhærebunt, & cum ſalis volatilis ea natura ſit, ut promptiſſimè exhalet, dubium non eſt, quin ejus aliqua portio ſit admiſta. De fuliginibus tenuibus ex pulmonibus, fortè & corde elevatis ſimiliter non dubitatur. Quæri ſolet: *Quare aperto ore propulſus aer ſentiatur calidus, at compreſſo promotus frigidus?* Etſi multi ſe ſuper hoc quæſito cruciant, nihil tamen eo ſolutu facilius. Nam primo modo halitus oris exſpiratur, qui in pulmonibus calefactus eſt: at altero aër inter os & id ad quod appellitur intercedens, qui ferè frigidus ſentitur, ut apparet, cum flabello ventum facimus.

§. XLIV. Adhuc frigidæ partes omnes, ut cerebrum & membraneæ quæcunque, cum ex ſanguine nutriuntur, excrementum aliquod frigidum & humidum, album & craſſum generant, quod ipſiſſimam *pituitam* eſſe ex adjunctis colligere licebit. In cerebro ea abundantiſſima eſt, & per palatum & nares educitur, in aliis dehinc partibus aut ſeorſim aut aliis excrementis admiſta eadem pituita evacuatur. Sic ventriculi, inteſtinorum, meſenterii, pancreatis cum excrementis alvinis, aurium cum ceruminibus &c. Hinc adeò liquet, quare pituitam tertiæ coctionis excrementum eſſe indigitaverimus. Nempe experientia monſtrat, illam generari, cum partes frigidæ nutriuntur, & ratio ita fieri debere confirmat. Etenim par eſt ut in tertia coctione excrementum aliquod à frigidis partibus illis conſimile producatur. Etſi autem in genere illud frigidum humidum eſt, tamen in ſpecie gradibus diverſis diſcrepat, ſicut nempe ipſæ frigidæ partes non levi diſcrimine diſcernuntur. Atque hæc de excrementis omnibus hoc loco dicta ſufficiant.

CAPUT

CAPUT XXI.

De animæ in genere & in ſpecie humanæ natura & diviſione.

§. I. SIcuti omnia naturalia corpora ex materia & forma conſtantur: ita homo quoque materiam & formam habet. Atq; quæ ejus materia ſit, in prioribus hactenus explicavimus, vocantes eam communi nomine humanum corpus, atque idem dehinc in partes ſolidas atque fluidas dirimentes, ac quandoquidem Ariſtot. in l. 2. hiſtor. animal. & alibi excrementa quoque ſub partibus comprehendit, illorum quoque explicationem ſubjunximus: reliquum ergo nunc eſt, ut quæ forma hominis ſit, porro declaremus, quandoquidem ſine ejus cognitione non ſolum non plena, ſed ne primaria quidem notitia haberi poteſt. Solet ea appellari *anima humana*: à pleriſque *anima rationalis*. Ideo ſeu de forma hominis, ſeu de anima humana nos acturos eſſe dicamus perinde eſt.

§. II. Initio ſtatim hic ſcrupulus movetur: *An de anima humana tractatio ad Medicum pertineat?* Gal. certe l. 7. de uſ. part. c. 8. l. de utilit. reſpir. c. 5. l. de format. fœt. ſub finem & alibi ingenuè profeſſus eſt, ſe quæ animæ ſubſtantia ſit ignorare, neque eam cognitionem Medico valde eſſe neceſſariam. Atque ratio idem videtur evincere. Nam neque ad ſanitatis vel morborum notitiam illa cognitio quicquam facit, quandoquidem ſanitas & morbus diſpoſitiones corporis ſunt, nec ad explicationem cauſarum utriuſque illius diſpoſitionis, quia hæ itidem materiales, nec ad curationem, utpote quæ intervenientibus naturalibus cauſis peragitur. Ac non multo ſecus eſt: attamen quia Medicum Philoſophum quoque eſſe oportet, & quia multi Medici de anima varia propoſuerunt, & quoniam propoſuimus anthropologiam plenam, non imperfectam tradere, non judicavimus alienum eſſe ab hoc loco, animæ doctrinam ſubjungere, maxime cum *ea notitia Medico ſi non multum, tamen aliquantum conferat*, tum *ad notitiam ſanitatis & morborum*, quia ſunt diſpoſitiones corporis animati, non animæ expertis: tum *ad notitiam cauſarum*, quia gravis ea agitatur controverſia, an ab anima quoque corpus ad ſanitatem vel morbum mutari poſſit, & quomodo anima affectus corpori imprimat: tum *ad planiorem cognitionem operationum*, quæ celebrantur in corpore, quia anima ipſarum primaria cauſa eſt: ac

denique etiam aliquatenus *ad curationem, maximè delirii melancholici*, utpote quod vix tolli poteſt, niſi ad animæ curationem etiam reſpiciatur.

§. III. Cæterum quandoquidem particularium & ſpecialium notitia à cognitione univerſalium pendet, nihil ſolidi de anima humana attulerimus, niſi prius de anima in communi adduxerimus: hinc adeo merito tractatum hunc ab *anima in communi* ordimur. Licet vero ea tractatio vel nominalis vel realis, itemque vel ſecundum veritatem, vel ſecundum opinionem ſit, tamen præcipuè occupabimur in vera ſententia declaranda, ſequemurque hic maximè ductum *Ariſtotelis*, qui eam doctrinam accuratiſſimè cenſetur proſecutus. Ille ergò, poſtquam libro 1. de anima, veterum opiniones refutavit, lib. 2. duas proponit animæ definitiones, quas utraſque ſigillatim conſiderabimus.

§. IV. Prima definitio t. 7. c. 1. ita ſonat: *Anima eſt actus primus corporis naturalis potentia vitam habentis, hoc autem eſt organicum.* Vocatur *anima actus*, quia actuat, i. e. perficit materiam ſuam, quod optime exprimit Græcum verbum ἐντελεχείας, quod ab ἐντελὴς & ἔχω derivari videtur, ut non malè ab Hermolao Barbaro *perfectihabia* ſit redditum. Alioquin abſolutè *perfectio* dici poſſet. Nam materia formam ſuam tanquam perfectionem ſibi debitam appetit, ut docet Ariſtot. l. 1. Phyſ. cap. ult. Quoniam vero *actus* vel *primus*, vel *ſecundus* eſt, *anima eſt actus primus*, i. e. radicalis, quem non præcedunt alii actus. Etenim forma origo & fundamentum eſt omnium aliorum actuum. Proinde etſi aliquo reſpectu accidentia quædam etiam actus primi appellantur, tamen abſolutè ſibi id nomen vindicant ſolæ formæ ſubſtantiales, quia illæ omnibus accidentibus ſunt priores tum in exiſtendo, tùm in operando: qua de cauſa aliqui ea accidentia, à quibus operationes proximè fluunt, *actus medios* appellant, quia interveniunt inter ſubſtantiam & accidens. Addit quod *anima ſit actus primus corporis naturalis*, h. e. ex materia & forma conſtituti. Quia enim anima forma ſuperioris generis eſt, quam aliæ inferiores formæ, non poteſt immediatè materiæ unformi conjungi, ſed ſupponit materiam jam formatam. Ponitur verò id etiam ad differentiam corporis mathematici, quod ſolum quantitas trinam dimenſionem obtinens: & corporis artificalis, quod completum & perfectum ens eſt. Denique ſubjungit *potentia vitam habentis*, ut indigitetur, non quodcunque corpus naturale eſſe animæ materiam, ſed illud tantum, quod receptaculum & organum animæ eſſe poteſt: & ideò ea verba explicans addit: *tale autem eſt organicum*, h. e. habile ut anima per illud opera-

operari queat, quale in ſua ultima perfectione non ſolum debitam calidi innati ſeu temperamenti vitalis habitudinem exigit, verum etiam diverſarum partium numerum & ſtructuram.

§. V. Hic ſimplex & perſpicuus verborum Ariſtotelis ſenſus eſt: verum quia circa illam definitionem animæ graviſſima dubia occurrunt, ea in aliquas quæſtiones redacta paulo diſtinctius perpendere conſtitutum eſt. *Prima quæſtio ſit: An anima ſit ſubſtantia vel accidens?* Quam quæſtionem ideo ſeorſim propoſuimus, quia multi Medicorum eam opinionem eſſe opinantur, animam accidens, non ſubſtantiam eſſe. Nam Gal. lib. quod animi mor. ſeq. temper. corp. & aliis in locis de animâ humanâ agens, videtur conſtituere eam eſſe κράσιν ſeu quatuor primarum qualitatum temperiem. Et hanc ſententiam ex Platonis Phædone à Simiâ videtur derivaſſe. Ille enim inquit: *eſſe in corpore noſtro intentionem & complexionem quandam ex calido, frigido, humido, ſicco, cæterisque talibus, horumque temperationem conſonantiamque noſtram animam eſſe.* Verum quia hominis ut & aliorum viventium temperamentum maximè in calido nativo conſiſtit, inde Gal. libr. 1. Aphor. comm. 15. lib. 6. epid. comm. 5. part. 5. videtur innuere animam eſſe ipſum calorem inſitum omnium viventium, maximè animalium. Proinde hæc ſententia priori non eſt contraria, ſed eam ſpecialius declarat, exponens qualis qualitatum temperies animæ eſſentiam abſolvat, nempe non omnis, ſed viventibus propria, quæ in calidi inſiti exſuperantià conſiſtat.

§. VI. Videtur hæc ſententia maximè niti illi fundamento, quo non ſint entia præter neceſſitatem mnltiplicanda. Sed nulla ratio videtur adduci poſſe, quæ animæ eſſentiam diſtingui ab accidentibus convincere poſſit. Nam ſi quæ ſit, ea ſumitur vel à priori, vel à poſteriori, vel à connexis, vel à contrariis, vel à ſimilibus. At nullum illorum videtur quicquam conficere poſſe. Etenim à priori argumentum ductum à cauſis eſt, quarum nulla ſuadet, animam accidens non eſſe. Nempe non materia, quoniam ea in Peripatu commune ſubſtantiarum & accidentium ſubjectum eſt, adeoque nec ſubſtantiam nec accidens arguit. Quod enim indifferens ad utrumque eſt, neutrius exiſtentiam probare poteſt. Nam forma; Quippe ipſa anima forma viventis ſtatuitur. Sic ergo argumentum à formâ petitum petitionem principii involveret, idem per idem probando. Non efficiens; quia eadem efficiens accidentium & ſubſtantiatum cauſa conſtituitur: Imò quoniam apertum eſt, omnia opera viventium peragi à calore inſito, & hic non niſi

 calorem

calorem producere poſſit, anima ipſe inſitus calor eſſe videtur. Neque denique conſideratio finis aliud ſuadet. Nam ob quam cauſam anima à calore inſito diſtinguitur? An ut conſervet corpora? Verum quia calor inſitus generat, etiam conſervat corpora. Nam eadem eſt cauſa generans & conſervans. Imò quia ex corruptione de generatione & conſervatione rei judicium ferri poteſt, quoniam interventu accidentium ſubſtantia corrumpitur: etiam eorum interventu inſunt & conſervantur in materia. A poſteriori ſeu ab effectu ſimiliter non oſtendi poteſt, animam à calore inſito diſcrepare, quia omnia effecta, quæ à viventibus obeuntur, præſtantur à calore. Sed ſi aliud foret anima, aliud calor inſitus, diverſæ forent utriusque operationes. Nam operationem diverſitas diverſitatem cauſarum arguit, indentitas autem identitatem. Porrò connexa diverſa nemo attulit, ſicut nec ſimilia. Contraria denique eadem ſunt. Nam frigus corrumpens ut calori inſito, ita animæ adverſatur, quia mortem adducit. Sic ſicuti inſitus calor, ita anima pabulum requirit, quo deficiente marceſcit. Eadem ratione à copia excrementorum obruitur non anima minus, quàm inſitus calor. Inde conſequi videtur animam à calore inſito non differre, quemadmodum & nomen Græcum indicat. ψυχὴ enim à ψύχω id eſt refrigero deducitur, quia refrigerio viventia indigent.

§. VII. Cæterum in contraria opinione eſt Ariſt. tum l. 1. de anim. dum aliorum opiniones refutat, tum l. 2. ubi ſuam ſententiam ponit. Inde c. 1. t. 4. ait: *Neceſſe eſt animam ſubſtantiam eſſe*: & t. 39. & 41. docet calorem eſſe quidem inſtrumentum animæ, non autem ipſam animam. Quibus ſimilia docet l. 2. de part. anim. c. 7. & l. de gen. & corr. t. 54. & 55. Quæ ſententia, ut magis veritati congrua appareat, judicamus ex omnibus illis, quæ adverſa opinio rejiciebat, documenta peti poſſe, animam ſubſtantiam eſſe, & diſcrepare à calore inſito. Etenim ut à materia incipiamus, etſi ea commune ſubſtantiarum & accidentium ſubjectū eſt, non tamen eſt eorundem ſubjectum æqualiter. Sed per prius ſubſtantialem formā, per poſterius accidentalem recipit. Hinc manifeſtū evadit, quod & materia viventiū, antequam poſſit calorem inſitum recipere, formam prius ſubſtantialem prius requirat, quę eidem fulcrum prębeat. Impoſſibile enim eſt, propria pri⁹ rei convenire, quàm eſſentiam. Sed materia & forma eſſentiam conſtituunt. Neq; obſtat, antequam forma ſubſtantialis induci poſſit, opus prius eſſe præparatione accidentali: quia illa reſpectu accidentium communium tantū eſt, & magis reſpectu corruptionis contra-

contrariorum accidentium, impediẽtium reſultantiã formæ debitæ. Dehinc ſi à materia progrediamur ad formam, non ducimus argumentum à forma particulari, ſed à conditionibus formæ in communi, hoc modo. Omnis forma tribuens alicui eſſe eſt ſubſtantia. At anima eſt forma tribuens alicui eſſe: quia eſt, quo viventia ſunt id quod ſunt. Ergo anima eſt ſubſtantia. Unde liquet, adduci hic poſſe omnia argumenta, quibus in communi probatur formam ſubſtantiam eſſe. Porrò ſi efficientem conſideremus cauſam, quoniam omne accidens agit in virtute ſubſtantiæ, & quidem non materiæ, cum ea agendi virtute deſtituatur, ſed formæ & quoniam accidens non poteſt ſua virtute attingere ſubſtantiam, liquet quod vivens produci nequeat, quia calori agenti jungatur ſubſtantia, quæ alia cogitari non poteſt, quàm anima. Et hinc quoniam illa generatio univoca eſt, ipſum quoque quod producitur, non ſolum accidente ſed & ſubſtantia conſtituitur, qua ſit generanti ſuo ſimile. Et ſi univerſim capiatur, admitti non poteſt eandem eſſe cauſam accidentium & ſubſtantiarum. Nam accidentis quidem fortè principalis cauſa accidens eſſe poteſt, ſed non ſubſtantiarum. Nam effectus nequit eſſe nobilior ſuâ causâ. Quod dehinc finalem cauſam attinet, dicimus animam ſubſtantiam eſſe debere, quia informare debet, adeoque viventibus tribuere eſſe ſubſtantiale, dehinc conſervare, non ſecundariò ut accidentia, nec extrinſecè, ut locus & alia externa, ſed intrinſecè & radicaliter, quod formis ſubſtantialibus competit, quæ ut eſſe largiuntur, ita quoque faciunt ad ipſius conſervationem. Nam conſtituere & conſervare aliquid non differunt realiter. Attamen quia ut forma materiæ poſſit ineſſe, & operari requiritur certa materiæ habitudo, non obſtat, quo minus accidentibus pereuntibus forma quoque videatur corrumpi, aut in ſinum ſuum abſcondi. Ad operationes dum procedimus, eæ magis ſententiam Ariſt. confirmant. Nam etſi omnes illę inſtrumento caloris obeuntur, tamen oportet illi principem cauſam præfectum eſſe. Ut enim liquebit in poſterum, ſingulæ ſublimius principium exigunt, quam calorem. Proinde animam ſubſtantiam eſſe & diverſam ab inſito calido non probamus ex diverſitate operationum, ſed à modo diverſo producẽdi eas operationes, & ab utriuſque neceſſitate. Non enim ſufficit cauſa inſtrumentalis, ſed requiritur amplius cauſa principalis. Si ad ſimilia oculos dirigimus, omnes formę ſubſtantiales argumenta ſuggerent, ut ante viſum: ſi ad connexa, adjuncta ſeu facultates animæ idẽ confirmabunt, ut ſuo loco videbitur; neq; contraria oppoſitum ſuadent. Etenim

etſi largimur, ab iisdem cauſis corrumpi aut in ſinum ſuum revocari animam; à quibus calidum innatum deſtruitur, non tamen id fit eodem modo: ſed calidum innatum deſtruitur per ſe & immediatè à frigido, anima ſecundariò & conſequenter: & ita de aliis corruptionis modis judicandum venit. Ergo hinc rectè quidem deducitur, intimè conjunctam eſſe animam inſito calori, non tamen cum eodem eſſentiâ eandem eſſe.

§. VIII. *Quæstio ſecunda* ſit: *An in definitione propoſitâ contineatur, quod anima ſubſtantia ſit?* Aliqui negativam ſententiam amplectuntur, ideo definitioni Ariſtot. addunt vocem *ſubſtantialis* hoc modo: *anima eſt actus primus ſubſtantialis.* Nam opinantur nomen *actus primi* accidentibus etiam quibuſdam quadrare, ut Philoſophus ipſe indicat t. 5. neque aliâ voce in definitione Ariſt. id exprimi. Verum hæc opinio improbilis eſt. Nam ex illâ neceſſariò ſequitur, definitionem Ariſt. traditam imperfectam eſſe, quandoquidem omittat prædicatum aliquod eſſentiale genericum. Neque obſtat, quod Ariſtotel. ante illam definitionem jam propoſuerit, animam ſubſtantiam eſſe. Hinc enim hoc tantum ſequitur, Ariſtotel. noviſſe animam ſubſtantiam eſſe, ſed tamen definitio inde ab imperfectione non liberatur. Ita nullatenus ſe expediunt, qui ajunt, Ariſtotel. ſuppoſuiſſe animam ſubſtantiam eſſe. Nam hoc quoque definitionem meliorem non reddit, quod aliquid ſupponatur, ſi quicquam in eâ omittatur, quod ad eſſentiam definiti pertineat. Quapropter ſtatuendum eſt, *contineri id in definitione Ariſtotelis non quidem verbis expreſſis ſeu formaliter, verum ſecundum ſenſum ſeu virtualiter*, & quidem duplici modo, ſcilicet *ut in ſpecie continetur genus*, & *ut unum relatorum importat alterum.* Primo modo, in voce *actus primus*: altero in verbis *corporis potentia vitam habentis.* Nam quod ſubſtantia contineatur tanquam genus in ſpecie in actu primo patet tum inde, quia Autorum probatiſſimorum calculo verba actus primus in definitione ea idem ſunt, quod forma ſubſtantialis, tum quia accidentia abſolutè actus primi dici nequeunt, ſed tantum ſubſtantiæ, quia harum virtute accidentia operantur. Et hinc Ariſtot. cum in prioribus animam ſubſtantiam eſſe docuiſſet, textu 5. deſignat, qualis ſubſtantia ſit, nempe non potentia, ut materia, ſed actus, ut forma. Ita enim ait ἡ δὲ ὀσία ἐντελέχεια, *hæc vero ſubſtantia* (ſcilicet anima, de qua ante actum eſt) *actus.* Dehinc quòd idem connotativè quoque inſinuetur per verba *corporis potentia vitam habentis* inſinuatur ex illa communi

muni regula Philoſophorum, *potentia & actus ſunt in eodem genere.* Verum illa verba indigitant materiam viventis proximam quo in genere ſubſtantiarum. Ergo & actus ejus eſt in prædicamento ſubſtantiæ, non quidem directè ſed reductivè. Partes enim revocantur ad idem prædicamentum, in quo eſt totum.

§. IX. *Quæſtio* 3. ſit: *An anima rectè appelletur actus?* Sunt aliqui, qui arbitrantur Ariſtotel. non ita benè definiviſſe animam per actum. 1. Quia anima non tam perfectio corporis eſt, quàm ejus domina, quæ eo utitur ut inſtrumento. 2. Quia ſic non cognoſcitur animam ſubſtantiam eſſe. 3. Quia melius anima definiri poterat ſubſtantia perfecta incorporea. Verum hæ objectiones tanti non ſunt, ut propter eas à recepta ſententia recedamus. Nam ad 1. dicimus, animam & corporis dominam & perfectionem rectè appellari poſſe: dominam quidem, quatenus corpore utitur ut inſtrumento, & eo nobilior eſt: at perfectio, quatenus imperfecta ſeu incompleta ſubſtantia eſt, ordinata ad compoſitionem totius perficiendo ſeu complendo materiæ potentiam & imperfectionem. Unde per prius dicitur perfectio, & ideo eſſentialiter, ſed per poſterius & attributivè vocatur domina. Non enim dominari poteſt corpori, niſi ejus primum perfectio ſit. Nam operatio accidentalis ſupponit unionem formalem. Ad 2. priore quæſtione jam reſponſum eſt. Ad 3. dicimus ſubſtitutam definitionem neutiquam bonam eſſe. Etenim non ſolum obſcura eſt ſeu ambigua, ſed etiam imperfecta, ac aliquo modo falſa. Nam cum anima dicitur *ſubſtantia perfecta*, id intelligi poteſt vel in genere *animæ*, vel in *genere entium.* Si in genere animæ, utique non neceſſum erat id addi nam unumquodque ens in ſuo genere perfectum eſt, quoad eſſentiam. Excipis, at non neceſſariò reſpectu attributorum ſeu accidentium. Repono, illa perfectio non exprimitur in definitionibus eſſentialibus. Si intelligatur in genere entium, falſum eſt, animam eſſe perfectum ens. Eſt enim incompletum. At omne incompletum eſt imperfectum. Deinde cum anima dicitur *ſubſtantia incorporea*, ſi id intelligatur *intrinſecè & conſtitutivè*, verum equidem eſt, animam non conſtitui ex corpore, ſed quid oppoſitum eſſe corpori: at ſic de anima ſolum quid dicitur, quod omnibus ſubſtantialibus formis convenit: ſin autem ſumatur *extrinſecè, connotativè & conſequenter*, non quadrat id prædicatum alii animæ, quàm ſoli rationali. Nam vegetativa & ſenſitiva à corpore dependentes ſunt, unde *formæ materiales & corporeæ* nuncupantur. Præterea ea definitio-

definitio ſic abſolutè enunciata convenit etiam intelligentiis: ſunt enim eæ ſubſtantiæ incorporeæ: & nulla ratione exprimit propriam & ſpecificam rationem animæ. Proinde melius fecit Ariſt. quod *animam actum* appellavit. Eo ipſo enim indigitavit animam non eſſe quid abſolutum omni modo, ſed relationem tranſcendentalem importare ad potentiam; atque adeò non eſſe completum ſed in completum ens, ordinatum nempe ad conſtitutionem viventis, concurrente corpore. Verum adverſæ ſententiæ objectiones maximè ex hypotheſi Platonica ſunt, quod anima ſit totus homo, & corpus tantum hominis domus ſeu receptaculum; ſeu quod idem eſt, animam eſſe formam nudè aſſiſtentem, nullatenus informantem, de quo poſtea, cum de anima rationali agemus.

§. X. *Quæstio* 4. ſit: *An anima benè dicatur actus primus*? Omninò verò. Nam ea materiæ ſuæ primò unitur, & radix eſt omnium aliorum actuum propriorum illius corporis. Dico propriorum: quia communes præcedere poſſunt, & omninò ante animam corpori inſunt, qui formæ ſubordinatæ corpus diſponunt, ut idoneum receptaculum eſſe poſſit animæ. Veruntamen ratio dubitationis in contrarium eſt, quod anima definiri debeat per ſummam perfectionem. Sed actus ſecundus perfectior actu primo. Cui repono: abſolutè loquendo actum primum eſſe perfectiorem ſecundo, quia ſubſtantia eſt, & radix cauſaque actus ſecundi, quanquam actus primus ab actu ſecundo ſeparatus non videtur accidentaliter tàm perfectus eſſe, quam eidem conjunctus: quod impræſentiarum ad rem non facit, quia unumquodque definiendum eſt, quomodo ſe habeat eſſentialiter, non ſub perfectione aliqua accidentali.

§. XI. *Quæstio* 5. ſit: *An anima prout eſt actus primus ſit ſeparabilis ab actu ſecundo*? Originem huic controverſiæ præbuit Ariſt. t. 5. ubi animam comparavit ſomno & ſcientiæ, dum eam actum primum dicit. Somnus autem ab operatione ſua ſeparatur, quia ſenſationis privationem infert: & ſimiliter ſcientia. Nam ad ſcientiam non requiritur, ut quis actu ſecundũ ſcientiam operetur. Hinc diverſæ Autorum ſententiæ promanarunt. Aliqui putarunt animam ab actu ſecundo poſſe ſeparari: alii animam ad actum ſecundum indifferentem eſſe: alii judicarunt, ab Ariſtotele non dici, eam ab actu ſecundo ſeparari: alii diſtinguunt, docentque quandam animam ab actu ſecundo ſeparari poſſe, ſentientem nempe & intelligentem, quandam autem non poſſe, ut animam rationa-

tiona-

tionalem. Ego omninò arbitror *in anima duplicem actum diſtinguendum eſſe, formalem* nempe, *& effectivum.* Ac quod formalem attinet, ille à forma inſeparabilis eſt, quatenus ſcilicet ut forma conſideratur. Nam forma per formalem actum forma eſt. Et ſic anima non eſt, niſi vitæ principium ſit, ſeu eſſe viventis viventi tribuat. Quod concernit actum ſecundum effectivum, anima intelligens non ſemper actu operatur, nec ſentiens, ut cognoſcitur ex ſomno naturali, verum de anima vegetativa dubium eſt, maximè reſpectu facultatis nutritivæ, quia augmentativam & generativam ceſſare aliquando ab operatione à pleriſque receptum eſt. Nihilo minus ſentio nec nutritivam quidem ſimpliciter continuo operari, ſi diſcretè de operationibus ejus loquamur, quia fieri poteſt, ut vel objectum deſit, vel improportionatum ſit, vel ab externis aut internis cauſis impediatur, quo minus omnis actus ſecundus facultatis nutrientis obiri poſſit. Sed largiamur, non tamen id veritati dictorum Ariſt. præjudicat. Neque enim ipſe animam cum ſomno & ſcientia comparavit, quatenus carentiam actuum important, ſed quatenus dicunt principium & potentiā actus illos exſerendi. Nam qui ſcientiam habet, etſi actu objectum ſcibile non contemplatur, tamen contemplari poteſt, & quando contemplatur, non tamen contemplatio ejus eſſentiam abſolvit: ſic ſomnus dicitur illi convenire, qui etſi actu non ſentit, tamen ſentire poteſt. Si quis tamen diſtinctionem Cajetani accipere velit, non valdè repugno. Is dicit, quod *anima in communi ſeparetur ab actu ſecundo non poſitivè, ſed per non repugnantiam*, quatenus nullam contradictionem implicat, ſi ſine actu ſecundo reperiatur. Nam ad id non neceſſarium eſt, ut omnis anima in ſpecie ſine actu ſecundo reperiri poſſit, ſed ſufficit, ſi anima in communi non involvat neceſſario actum ſecundum. Aliqui ajunt, *animam eſſe ſeparabilem ab actu ſecundo ſecundum indifferentiam ſeu præciſivè*, quod ſenſum eundem habet.

§. XII. *Quæſtio 6.* ſit: *Quid intelligatur per vocem corporis? Corpus ſumitur* principiò vel *mathematicè* vel *phyſicè*. Illo modo pro quantitate longitudinem, latitudinem & profunditatem, ſeu verbo, trinam dimenſionem habente: hoc pro ſubſtantia materia & forma conſtante. Et rurſum dupliciter, vel *ad modum totius*, vel *ad modum partis*. *Ad modum totius ſeu completientis*, quatenus ut genus de omnibus corporibus in ſpecie prædicatur, & directè in prædicamento ſubſtantiæ ponitur: verum *ad modum partis*, quatenus ſumitur pro parte viventis oppoſita ejus for-

 mæ.

mæ. Hæc aliquando appellatur *acceptio Phyſica*, ſicut prior *Logica*, quanquam fortè minus accuratè, cum utraque in Phyſica obtineat. Itaque impræſentiarum quæritur: *An vox corporis in definitione animæ ſumatur ad modum totius pro toto vivente corpore, an ad modum partis, ejus materiali parte?* Sunt qui priorem ſententiam accipiunt. 1. Quia anima in prædictâ definitione definitur ut forma: at non eſt forma partis ſed totius. 2. Quia Ariſtotel. t. 10. expreſſe docet, animam eſſe actum ejus, non quod abjicit, ſed quod habet animam. 2. Quia ſub finem definitionis addit Philoſophus organici. At organicum corpus eſt corpus animatum. Veruntamen hæc ſententia Ariſtotelis menti contraria eſt. Nam 1. In definitione ſtatim ſubjungit *potentia vitam habentis*. At non totum vivens potentia vitam habet, ſed materia ejus, quatenus concipitur ut habilis recipiendi animam, non *excluſivè*, quod animam non habeat, ſed *præciſivè*, quatenus diſtinctè ab anima conſideratur, & actus potentiam non tollit. 2. Quia textu 10. docet ex eo corpore & anima conſtitui animal. 3. Quia textu 4. docet animam non eſſe corpus, ſed corpus eſſe ſubjectum animæ. Verum totum non eſt ſubjectum ſuæ partis. 4. Quia alioquin definitum contineretur in definitione, atque adeo hic foret imperfecta. Nam totum definitur per partes ex quibus conſtituitur: ſic vivens eſt, quod conſtat ex anima & corpore organico. 5. Quia in definitione totius corpus animæ opponitur, ut apparet ex allata viventis definitione. Ad objectionem 1. reſpondeo, animam dici formam non ſolum totius, ſed & materiæ, unde textu 2. anima dicitur actus & perfectio materiæ: ſicut materia etiam dicitur non ſolum materia reſpectu totius, ſed etiam formæ, non quidem conſtitutivè, ſed relativè, quippe ordinatur ad formam. Dehinc et ſi anima definitur, prout totum conſtituit, non tamen ſequitur, quod ideo vox corporis totum deſignare debeat, quia ſufficit, quod ex ea definitione conſequatur, ipſum totum ab ea conſtitui. Quod hic apertum eſt, quia dum anima corpori illi ſe ſociat, illique vitam largitur, totum conſtitui intelligitur, quia id ex materiæ & formæ conjunctione oritur. Ad 2. dico, nihil ex ea conſequi. Nam & nos animam dicimus actum eſſe corporis, ut ſuæ compartis, non prout eam abjicit, ſed recipit, habet, & retinet. Ad 3. quod illa itidem nihil concludat, quia vox *organici* declarat, quomodo ſe habeat materia, quæ cum anima vivens conſtituit.

§. XIII. Hoc autem conſtituto, per corpus intelligi partem viventis

viventis animæ oppoſitam, amplius quæritur, & ſit *quæſtio* 7. *An per corpus intelligatur materia prima, an corpus ex materia & forma conſtitutum?* Latinorum multorum, Thomæ & Scoti aſſeclarum contra ſententiam Græcorum & Arabum opinio eſt, intelligi per corpus *materiam primam, quæ corpus dicatur tum antecedenter*, quia antequam anima ipſi accedit, verum corpus eſt dotatum ſpecialibus ſingulorum organorum partialibus formis, quæ accedente animâ pereant, *tum ex eventu*, quia anima materiæ primæ conjuncta ei primum eſſe corporis largitūr, dehinc eſſe vitale ſeu animatum. Rationem autem aliam non habent, quàm quod arbitrantur, non poſſe eſſe plures formas in uno compoſito. Verum hæc opinio prorſus à veritate & Ariſtotele aliena eſt. Nam 1 Sic definitio fit impropria & obſcura. Nam materia prima propriè & verè ne ſecundum illos ipſos corpus dici poteſt, ſed impropriè tantum & in ampliatione, ut Scholaſtici loquuntur, ſcilicet quia fuit & erit corpus: & hoc quoque falsò. Nam materia prima nunquam fuit, nec erit corpus. Omne enim corpus ex materia & forma conſtat, ex Ariſt. l. 4. Phyſic. t. 4. quod materiæ primæ nunquam convenire poteſt. 2. Expreſsè ea explicatio repugnat text. 8. ſub cujus finem hæc habet Ariſtotel. *anima non eſt quidditas ſeu ratio corporis hujuſmodi* (puta *artificialis*) *ſed corporis naturalis ejuſmodi, quod in ſe habet principium motus & ſtatus.* Quibus verbis, quid explicatius dici poteſt? 3. Senſibus & rationi illa explicatio adverſatur. Evidens enim eſt præter animam ineſſe corpori formalem rationem miſti reſpectu diverſarum partium, quæ eadem poſt mortem remanet. Et ludicrum eſt, quod aliqui ajunt, accidentia tantum manere eadem in vivo & mortuo, nullam ſubſtantialem formam, quia accidentia in materiâ ſine ſubſtantiali formâ remanere nequeunt. Nec obſtat, quod Ariſtotel. libr. 2. de gener. & corrupt. ſcribit generationem fieri nullo ſenſibili ſubjecto permanente. Nam ubi locorum de ſimplici generatione, quæ elementorum eſt, Philoſophus loquitur, aut ſi univerſaliter id intelligendum quis putet, per ſenſibile ſubjectum, intelligendum venit, illud ſubjectum ſpecificum ultimum, quod corrumpi dicitur. Pro ejuſdem ſententiæ confirmatione facit diverſus motus in viventibus notatus, qui ſecundum formam miſti eſt deorſum, at ſecundum animam ad omnem loci differentiam. Sed inquiunt quidam, motum illum deorſum procedere non à formâ miſti, quæ materiam hominis conſtituat, ſed quæ illis conveniat, quæ quidem in homine ſunt, neque tamen ejus partes. Verum quid tùm

de oſſibus, muſculis, corde, cerebro dicent, quid de radicibus, caudice &c: an illa non ſunt partes, annon gravia? Sic aliter perit vivum, quatenus vivum eſt, & quatenus partes miſtas habet. 4. Inconſequens quoque illius ſententiæ explicatio eſt. Nam ſi forma miſti ante introductionem animæ in vivente ſit, quomodo eam anima eidem non contraria corrumpit, & unde eadem poſt mortem rurſum enaſcitur? Nam ridicula ſunt quæ de formâ cadaveris ſomniant. Proinde cum veteribus per *corpus* in definitione Ariſtotel. intelligimus ſubſtantiam ex materiâ & formâ conflatam. Ad rationem autem oppoſitam dico, nihil repugnare plures eſſe formas in uno compoſito, modo una ſit ultima, reliquæ ſubordinatæ, de quo in Phyſicis noſtris cap. de formâ actum eſt.

§. XVI. *Quæſtio octava* ſit: *Quare Ariſtoteles in definitione addat corporis naturalis*? Facit id Ariſtoteles majoris perſpicuitatis ergò, neque tam in oppoſitione ad corpus de prædicamento quantitatis, quod mathematicum appellare ſolemus: quàm in oppoſitione ad corpus artificiale, in quo artifices occupantur. Nam Ariſtot. valdè familiare in Phyſicis eſt, naturalia per artificalia declarare, quia hæc ſunt magis ſenſibilia. Ne tamen cum iiſdem confundantur, diſtinctionem plerumque adjicit, quod & fecit in præſentis definitionis declaratione, ut ex textu 8. & aliis manifeſtum eſſe poteſt.

§. XV. *Quæſtio* 9. ſit: *Quare Philoſophus in definitione addiderit, poteſtate vitam habentis*? Fecit hoc Ariſtot. ideò, quia non quodcunque corpus aptum eſt ad animam recipiendam, ſed illud ſolum, quod aptum eſt ad vivendum. Nam ut idem ait c. 2. t. 13. *animatum ab inanimato eo diſtinguitur, quod vivit*. Hinc quoniam non omnia corpora vitam poteſtate habent, ab anima informari poſſunt, ſcilicet nec elementa ſingula, nec miſta per ſe tota ſimilaria, quia cum illa ſingula ultimam ſuam formam habeant, nullam ſuperiorem exigunt; ſed ea ſolum miſta, quæ etſi formam habent, tamen ab eadem non ultimò perficiuntur, præcipuè cum ea non reſpiciat id totum qua totum, ſeu ut actu eſt, ſeu ut eſſe debet. unde apparet, quod ad plenam materiæ ſatietatem requiratur ulterior forma, quæ omnibus partibus ut in unione ſumptis ultimam ſpeciem largiatur. Id verò notandum eſt, quod cum Ariſtoteles ait *poteſtate vitam habentis*, non neget, quod actu vitam habeat, ſed quod non habeat vitam ex ſeipſo, ſed ab anima, quia vita primario ab anima proficiſcitur. Nam etiam cum anima actu in corpore eſt, verum eſt, quod

animæ

anima ſit actus corporis poteſtate vitam habentis, quia in toto partes ejus conjunctæ diſtinctè conſiderari poſſunt. Sumuntur itaque illæ voces non *excluſive*, ſed *relative & diſtinctive*, ut Scholaſticorum more loquar.

§. XV. *Quæſtio* 10. ſit: *Quid intelligatur per vitam in dicta Ariſtotelis definitione?* Interpretes communiter notant *vitam* dupliciter ſumi, 1. *pro ipſa viventis eſſentia*, prout concipitur ab anima tanquam formali parte oriunda. 2. *pro operatione vitali inde fluente.* Primo modo ſi capiatur, nominant *vitam eſſentialem* ſeu *primam*, altero vitam *accidentalem*, ſeu *ſecundam.* Verum quo modo hoc loco accipi debeat, diſſentiunt. Et qui vitam accidentalem accipiunt, pro ſe afferre poſſunt verba Ariſtotelis, quibus vitam videtur declarare. Ita enim ait text. 3. *vitam dicimus nutritionem, & auctionem, & diminutionem, quæ per ſe ipſum fit.* Et t. 13. *cum autem vivere multis modis dicatur, etiamſi unum quippiam horum tantum inſit, dicimus ipſum vivere, ut intellectus, ſenſus, motus & ſtatus ſecundum locum: præterea motus ſecundum nutritionem, & diminutionem & auctionem.* Sed tamen verior eſt aliorum ſententia, qui primam ſeu eſſentialem vitam hic intelligi volunt. 1. Quia anima non debuit per accidentalem ſed formalem actum definiri, & ita quoque materia explicari, prout ad hunc, non ad illum, reſpectum habet. 2. Quia ſecunda vita ſine prima haberi nequit, proinde nec materia poteſt dici poteſtate habere ſecundam vitam, niſi ſupponatur eam primam jam habere, aut ad eam poteſtatem prius habere. At non poteſt in præſenti definitione intelligi ut habere vitam, quia materia conſideratur ut oppoſita formæ, & ut formanda, non ut formata, licet actu ſit à forma informata. Neque etiam aliis verbis inſinuatur, quod illa materia poteſtate primam vitam habeat. Ergo, ſi bona ſit definitio, prima vita accipienda eſt. 3. Analogum per ſe poſitum ſtat pro ſignificatu famoſiori, at vita prima eſt vitæ ſignificatum primarium. Eſt enim origo & radix alterius vitæ. 4. Ariſtoteles ipſe dubium illud reſolvit textu 37. dum inquit: *Vivere eſt viventibus eſſe: horum autem cauſa & principium eſt anima.* Ecce quod doceat vivere eſſe τὸ εἶναι viventium, i. e. ipſorum eſſentia, quod de vita ſecunda intelligi nequit, ea enim eſſentiam conſequitur, & aliquando ab eâ ſeparabilis eſt, ut ſuo loco notabitur. Et addit, quod hæc vita ab animâ proficiſcatur, quare, niſi ut tribuat id, quod materia poteſtate habet? Indicat ergò materiam habere poteſtate vitam, quæ ſit eſſentia viventium, prout à forma derivatur.

Proinde ne illorum quidem opinionem probo, qui putant per prius quidem intelligi in ea definitione vitam eſſentialem, verum conſequenter & accidentalem. Etſi enim concedo, quod illud, quod poteſtate habet vitam primam, etiam poteſtate habeat vitam ſecundam, remotè & conſequenter ſcilicet, ſicut primam proximè, non tamen largior id ſignificatum fuiſſe in eâ definitione. Itaque conſequenter elici poteſt, quod corpus illud naturale habeat poteſtate vitam ſecundam ex verbis & ſenſu Ariſtotelis, non tamen eſt ille proprius & formalis eorum verborum ſenſus. Ad loca autem in contrarium allata dici poteſt: vitam manifeſtativè & quoad nos dici actum ſecundum vitalem, & vitam primam per eum manifeſtam fieri: hinc tamen nullatenus conſequitur, in definitione illa ſic eſſe accipiendam. Nam verba in definitionibus veris & accuratis ſic accipienda ſunt, quemadmodum earum ratio & natura admittit.

§. XVI. *Quæſtio II.* ſit: *Quare Ariſtotel. poſt definitionem addat, tale autem eſt organicum*? Quia perſpicuitati ſtudere voluit, & declarare, quodnam ſit illud corpus, quod potentia vitam habet, nimirum id, quod non ſolum aptum receptaculum animæ eſſe poteſt, verum etiam ejusdem inſtrumentum, per quod operetur. Imò quia libr. 2, de hiſtor. animal. & alibi organi rationem explicavit, hoc ipſo indigitare voluit, compartem ipſius animæ non eſſe quoddam miſtum ſimilare, ſed diſſimilare, adeoque pluribus partibus diſtinctum, ſic tamen ut inter eas aliquis ordo ſit, ut nempe ab una principali reliquæ dependeant. At cum id fieri non poſſit, niſi quid à principe parte ad alias amandetur, hinc vel maximè ad orginicam diſpoſitionem pertinet ejus bona habitudo. Et ita non improbo illorum explicationem, qui ajunt per organicum duplicem diſpoſitionem intelligi, externam poſitam in variarum partium ſtructura, & internam conſiſtentem in debita & bona conſtitutione inſiti calidi. Ego id ſolitus ſum ita declarare, quod organum animæ ſit duplex, primũ & ortum. *Primum animæ organum* calidum innatum eſt: at *ortum diverſæ partes*. Dum ergo Ariſtot. dixit: *organici*: indigitare voluit requiri in illo corpore calidum innatum, & diverſas partes: illud quidem ſimpliciter ad ineſſe animæ, ſed poſterius ad ineſſe modo perfecto. Hinc ſuo loco notavi animam ineſſe actu etiam in ſemine prolifico, quanquam non ſub actu perfecto, & poſſe certo reſpectu ſemen etiam organicum appellari. Non tamen negaverim: hoc loco Ariſtotelem

lem utramque organici corporis diſpoſitionem complexum eſſe, quia videtur animam definire ut eſt in vivente perfecto & completo, non prout eſt in ſtatu imperfecto.

§. XVII. *Quæſtio* 12. fit: *An hæc animæ definitio omnibus animæ ſpeciebus poſsit applicari?* Circa hanc quæſtionem Autores inter ſe multum diſſentiunt: veteres æquè atque recentiores. Nam alii arbitrantur eam definitionem quadrare tantum animæ vegetanti & ſentienti: alii autem omni, ac ipſi quoque animæ rationali. Ut autem debitè hæc quæſtio ſolvatur, exponendum eſt quid Ariſtot. ipſe videatur hac de re ſentire, & quid ſit ſecundum rei veritatem. Ego, quæ etiam communior eſt Peripateticorum opinio, arbitror, Ariſtotelem hanc definitionem aptare voluiſſe omni animæ, atque id citra veritatis diſpendium fieri poſſe. Utrumque probandum erit, & vindicandum ab objectionibus contrariis. Ergo 1. dicimus: *Ariſtotelem formaſſe eam definitionem ut univerſalem, quæ ipſi quoque rationali animæ convenire debeat.* Nam 1. ipſe hoc expreſſis verbis docet t. 7. ubi ait: *quod ſi commune aliquid de anima dicere oportet, erit utique actus primus corporis organici.* Ac t. 8. idem affirmat, dum inquit: UNIVERSALITER *igitur dictum eſt, quid ſit anima.* 2. Quia ipſe l. 1. c. 1. t. 7. eo nomine reprehendit, quod ſolum de humana anima egerunt, atque ideo l. 2. c. 1. t. 1. intendit *definire quid ſit anima, & quæ ſit ejus* COMMUNISSIMA *definitio*, ſcilicet non reſtricta ad ſolum hominem, verum quæ plantis & brutis quoque adhiberi poſſit. 3. Quia explicans partem definitionis, nimirum de vitâ, eam c. 2. t. 13. animæ rationali ſeu intellectui applicat. 4. Quia de anima rationali quoque t. 24. ait, animam rationalem eſſe λόγον καὶ εἶδος, *rationem & ſpeciem ſeu formam.* 5. Quia l. 3. dehinc de anima rationali tractat, citra id, quod monſtret ipſi communem rationem non convenire. Veruntamen non leves ſunt rationes, quæ in contrarium adducuntur. 1. ſumitur ex t. 21. in quo ita ait: *Verum de in & contemplativa facultate nondum eſt perſpicuum, ſed videtur eſſe aliud quoddam genus animæ* &c. 2. petitur ex t. 32. ubi ait: *de contemplativo autem intellectu alia eſt ratio*, vel *alius ſermo* ἕτερος λόγος. 3. ex t. 2. in quo ſola corruptibilia dividit, ut oſtendat quibus illorum animæ conveniant. 4. ex l. 1. de part. animal. c. 1. ubi docet, non omnem animam naturam eſſe, nec de omni animà agi debere in Phyſicis. 5. ex t. 11. ubi docet, eas partes animæ, quæ ſeparabiles ſunt, nullius corporis actus eſſe. Ad hæc ita reſpondeo. Ad 1. rectè doceri ab Ariſtote-

riſtotele in eo contextu hactenus de contemplativâ facultate in ſpecie nihil ab eo eſſe determinatum, ſed non ait, generalem animæ definitionem eidem non poſſe aptari. Neque obſtat, quod anima rationalis ſit aliud genus animæ: nam id verum eſt, quia à vegetante & ſentiente differt. Ad 2. idem dici poteſt, & addi illud quoque quod ſecundum Ariſtotel. intellectus activus ſit ſeparabilis à corpore, & propriè non corporis actus. Verum ſecundum eum inde non infertur, quod ideo anima rationalis non ſit corporis actus, quia id omninò affirmat: ſed hoc tantum, quod cum anima rationalis etiam à corpore ſeparari poſſit, tota ejus natura in libris de animâ declarari non poſſit, ſed ejus explicationis pars ad Metaphyſicos libros remittenda ſit. Ad 3. nihil conſequi: Si Ariſtoteles diviſit tantum corpora corruptibilia; Ergo noluit agere de formâ incorruptibili, ſed quod de corruptibilium principiis agere voluerit, quorum aliquod ſi contingat eſſe incorruptibile, etiam de eo tractare voluit. Ad 4. ſolutio ex ſecundi ſolutione patet. Duplex nempe animæ rationalis ſtatus, inde duplex ejusdem conſideratio. Ad 5. idem dici poteſt: ſecundum quod anima rationalis à corpore ſeparabilis eſt, ſecundum id non eſſe actum: ſed ſecundum quod ei jungi poteſt. Sic arbitror Ariſtotelē ſecum ipſo poſſe conciliari, quanquam fateor plurima eſſe, quæ omnem ſcrupulum non eximant. Quid mirum? Ariſtoteles animæ rationalis naturam & originem ex ignorantiâ aut contemptu ſacræ Scripturæ non ſatis cognovit. Hæc de Ariſtotele: 2. Quoad rei veritatem 2. judico: *Animæ rationali non incommodè aptari poſſe definitionem animæ in communi*. Nam quod illa forma ſit hominis & humani corporis, inde colligi videtur, quia eſt pars hominis, eidemque eſſe humanum largitur, corpori quoque habitudinem figuramque præſcribit, nec ſolitariè eſſentiam hominis abſolvit. Neque videtur eſſentiale eſſe formæ informanti, ut penitus materiæ immerſa ſit, & ab eâ in ſolidum dependeat. Sed hæc poſt modum expendenda erunt, cum de anima rationali ſpeciatim agemus.

§. XVIII. Altera animæ definitio proponitur à Philoſopho Cap. 2. t. 24. & ita ſonat: *anima eſt id quo vivimus, & ſentimus, & intelligimus primò.* Inquit Philoſophus *anima eſt id quo*, ut indigitet præter ipſam aliam quoque partem in viventibus reperiri, cui inſit, & ſpeciem largiatur: attamen quia eandem non ita planè deſcribit, ut alteram, ſed obſcurè tantum indicat, inde liquet, definitionem priorem accurationem eſſe. Addit dehinc, *quo vivimus, ſentimus & intelligi-*

telligimus, adhibens agendi verba, ut advertamus eum de totis animatis loqui, quia actiones ſunt ſuppoſitorum. Porrò illud *vivimus* hic non intelligendum eſt generaliter, prout accipit t. 13. cum ait vivere dici, quibus aliquod horum ineſt, ut intellectus, & ſenſus & motus ſed ſpecialiter prout accipit t. 3. cum vitam dicit eſſe nutritionem, augmentationem, & generationem, quæ per ſe ipſum i. e. ab interno principio fit. Nam niſi hoc modo ſumatur, redundant verba ſentimus & intelligimus. Addit in fine *primo*, ob inſtrumentalia & accidentalia principia illarum operationum. Sic calore interveniente vegetantis animæ operationes peraguntur, ſpiritus animalis ope ſenſationes,& habituum intellectualium beneficio intellectiones meliores & promptiores ſunt: ſed eorum nulla ſunt prima iſtorum operationum principia. Etſi autem copulativè illas actiones per particulam *Et* conjunxit: tamen cum ea definitio animæ ſpeciebus applicanda venit, confuſo id ſenſu inſtitui debet, non diſtributivo & claro, quaſi omnia quæ animam habent, participent vitam, ſenſum, & intellectum: ſed quo quæcunque vivunt habeant animam, & ita quæ ſentiunt, & quæ intelligunt: quemadmodum ſub eadem ſignificatione ſumitur particula *&* in definitione naturæ. Neque mancus eſt Ariſtoteles in hac definitione, quod aliquas operationes omiſerit, ut appetitum, & motum localem, quia illæ ad priores pertinent, & ſub prioribus comprehenduntur. Imò præcipuas & manifeſtas nominare voluit, ut alias animo inde colligeremus.

§. XIX. Diviſio animæ, quemadmodum ex c. 3. & 4. lib. 2. de anima, item c. 3. l. 2. de generat. anim. aliiſque locis colligi poteſt, eſt, quod *anima* ſit vel *vegetans*, vel *ſentiens*, vel *rationalis*. *Anima vegetans* vocatur actus primus corporis phyſici potentia vitam vegetabilem ſeu primam habentis, aut abſolutè potentiâ vitam habentis, eo nempe ſenſu, quo vitam deſcribit Ariſtot. l. de vit. & mort. c. 13. quod ſit manſio animæ vegetantis in calore, & l. 2. de anim. t. 3. ubi vitam determinat nutritione, augmentatione & generatione: ſicut etiam accipi notavimus t. 24. dum animam deſcribit, quod ſit id, quo vivimus. *Anima ſenſitiva* eſt actus primus corporis vegetantis potentia ſenſum habentis, quemadmodum enim t. 31. c. 3. ait Philoſophus, *ſine vegetativo ſeu nutritivo ſenſitivum non eſt.* Quippe ut ait in principio iſtius textus: *ſemper in eo, quod eſt deinceps, poteſtate illud ineſt, quod eſt prius.* *Anima rationalis* eſt actus primus corporis phyſici ſenſitivi potentia rationa-

ſit .rem habentis: cujus definitionis veritatem ſimiliter ex dictis colligere licet.

§. XX. De hac *diviſione* quæri ſolet, *an bona ſit*, & *qualis ſit*? Ego arbitror eatenus bonam dici poſſe, quatenus diviſo adæquata eſt: omnis enim anima ad aliquod horum generum pertinet, & viciſſim quicquid vegetativum, vel ſenſitivum, vel rationale eſt, id habet ab anima. Quanquam enim de vegetantium gradu à quibuſdam dubitatum eſt, tamen poſtmodum oſtendemus, eum ab anima proficiſci debere, nec diſſentire, qui in ſpeciem huic ſententiæ adverſari videntur. Proinde id quidem conſtitutum ſit. Nam licet aliqui prætendant, tot debere eſſe animarum genera, quot animatorum: tamen plerique Peripatetici illam ſequelam negant, judicantes diverſitatem principiorum ſubjectorum, & adjunctorum poſſe eſſe aliam & aliam, quoniam reſpectu diverſorum comparantur: aut ſi concedatur, dicatur prima quoque animatorū genera tria tantum eſſe, nempe plantas, animalia bruta, & homines, & quatuor nominari, quia animalium brutorum genus diſpeſci poſſit in duo, ea nempe quæ motu deſtituuntur, & quæ motu locali prædita ſunt.

§. XXI. Ad alteram autem quæſtionem variè ab Autoribus reſpondetur. Ego illis calculum adjicio, qui arbitrantur eam eſſe diviſionem generis in ſpecies: non quidem prout genus & ſpecies rigidè ſumuntur, & ſolum completis entibus attribuuntur, ſed prout amplientur ea nomina, & ita partibus applicantur, prout eæ in prædicamentis eſſe dicuntur. Novi equidem aliquos hanc reſponſionem ridere, ſed ego ipſos item rideo, quod cum videri velint Peripatetici, hoc ipſum loquendi genus non in ipſo Ariſtotele notaverint, cum lib. I. de anim. c. I. t. 7. docet de anima quærendum eſſe, *utrum omnis anima ejuſdem ſit ſpeciei, an non: quod ſi non ſit ejuſdem ſpeciei, utrum animæ ſpecie differant, an genere?* At ſi id quærere non ſit ridiculum, aut à Peripatetica ſchola alienum: utique neque ad illam quæſtionem reſpondere. Probo autem rectè fuiſſe à me dictum, differentiam illam eſſe generis in ſpecies: quia illa animæ inter ſe eſſentialiter diverſæ ſunt, & conveniunt in aliquo communi, quod de iis directè eſſentialiter, ſeu in quæſtione quid eſt, adeoque ut genus prædicatur. Verum non inde aſſerere velim, eſſe diviſionem in ſpecies ultimas: nam largior animam vegetativam & ſenſitivam ulterius poſſe dividi in ſpecies. Huic ſententiæ opponitur, 1. Quod omnis diviſio generis in ſpecies ſit in oppoſita; at animas illas

non

non eſſe oppoſitas, ſed ſubordinatas, quia vegetans ad ſenſitivam, & utraque ad rationalem animam ordinatur. 2. Quia Philoſophus de anima rationali loquens t. 21. l. 2. de anima ait eam pertinere ad aliud genus: & hoc confirmari poteſt amplius ex t. 26. l. 2. Metaphyſ. ubi docet: corruptibile & incorruptibile pertinere ad aliud genus. Ad 1. dicimus: animam prout dividitur in tres illas ſpecies, ſibi non ſubordinari: quandoquidem unaquæque ſumitur ſecundum formalem ſuum & eſſentialem conceptum. Nam ſi ſic ſubordinarentur, omnes vegetativæ ad ſenſitivam, & omnes ſenſitivæ ad rationalem referri debere: quia formalis & eſſentialis conceptus omnibus competit. Et quid dicent de diviſione corporis in ſimplex & miſtum? Annon certo reſpectu elementa ordinantur ad compoſitionem miſtorum? Nihilò minus plerique Phyſici concludunt, eſſe eam diviſionem non ſolum generis in ſpecies, ſed etiam univoci generis in ſpecies univocas. Sicut ergò multi ibidem hoc dubium ſolvunt, dicentes elementa ſpecie opponi miſtis, non quatenus ut principia miſtorum conſiderantur, ſed quatenus ut partes mundi extra miſtum conſiſtere debent: ſic mihi idem licet hic applicare: diviſionem nempe illam conſiderari reſpectu animarum, quæ ut ultimę formæ corporis capiuntur, non quæ tanquam materiæ diſpoſitiones ſuperiori animæ vel formæ ſubordinantur. Dehinc in diviſionibus generis analogici, quale animam quidam eſſe volunt reſpectu inferiorum, dubitant aliqui an ſubordinatio unius ad alterum iiſdem repugnet, modo illud reperiatur, ut eſſentialiter & formaliter ſecundum proprium conceptum differant. Habemus ita diviſioné ſubſtantiæ apud Ariſt. l. 2. de anim. c. 1. & alibi in materiam, formam, & compoſitũ. Annon materia ad formam, & utraque ad compoſitum ordinantur, & ſunt qui & eam diviſionem generis univoci in ſpecies univocas eſſe volunt, ſaltem dubium non eſt, quin ſit generis in ſpecies. Ad 2. dico: quod quando Ariſt. dixit animam rationalem eſſe aliud genus, voce generis uſus ſit, pro differentia quacunq; eſſentiali, nempe quod ſit eſſentialiter diverſa ab anima vegetante & ſentiente: ſeu quod ſit aliud genus, non quod ſit ſub alio genere. Atque ita quoque exponendum illud eſt ex libr. 2. Metaphyſ. t. 26. aliquin enim falſiſſimum foret: quippe ſpiritus finitus & corpus differunt ut corruptibile & incorruptibile, ſunt tamen univocæ ſpecies ſub genere communi & proximo ſubſtantiæ creatæ.

§. XXII. Ea ipſa, quæ de anima in communi hactenus attulimus, opus habemus, ut ad animam humanam applicemus, quandoquidem

plurimum ad ejus explicationem faciunt, & ejus natura cognitu obſcura & difficilis eſt. Principio illa quæſtio examinanda venit, *quid ſit anima humana?* Pro ejus ſolutione notandum eſt, eam dupliciter ſumi: aliquando adæquatè, pro omni eo, quod anima eſt, & in homine reperitur: aliquando inadæquatè, pro anima rationali. Interim tamen non obſtat, quò minus mutato ſenſu ſecunda definitio ab Ariſtotele l. 2. c. 2. t. 24. propoſita ei aptari poſſit: *anima humana eſt, quà homo vivit, ſentit, & intelligit primò.* Nam etiam ii, qui pro ſolâ rationali animâ animam humanam capiunt, docent tamen omnes gradus inferiorum animarum in ipſa eminenter & virtualiter contineri. Præterea ab omnibus ita conceſſa illa definitio eſt, ut poſſit loco principii adhiberi ad alias difficultates occurrentes ſolvendas, ut ex ſequentibus conſtabit.

§. XXIII. Secunda quæſtio eſt: *An in homine una tantum reperiatur anima: an plures?* Circa hanc in genere duæ ſunt ſententiæ, una ſtatuit in homine unam eſſe tantum animam: altera plures. Rurſum prima diviſa eſt, quia aliqui qui eam propugnant, judicant non ſolum unicam eſſe animam humanam, ſed etiam indiviſibilem tùm eſſentialiter, tùm accidentaliter, nempe ad diviſionem corporis: alii autem judicant, quod etſi anima humana una ſit, tamen ea ex diverſis partibus componatur. Et rurſum diſputant, quid tùm ſecundum rei veritatem, tùm ſecundum mentem Philoſophi aſſtrui debeat. Hæc quæſtiò, quia graviſſima eſt, & utrinque magnos patronos habet, aliquantò accuratius à nobis examinanda erit.

§. XXIV. Principiò argumenta, quibus unam animam homini tantum convenire, non plures, probari poteſt, præcipua ſunt ſequentia. 1. Una eſt hominis eſſentia & forma: at anima hominis eſt hominis forma & ei dat eſſentiam. Ergo ipſa quoque anima hominis una eſt. 2. Ab authoritate Philoſophi Ariſtot. l. 1. de anim. c. 4. t. 58. expreſsè ſententiam eam ut abſurdam reprehendit, quæ plures, in homine animas aſſerit. & c. 5. t. 90. & 91. Platonem refutat, quod plures animas ſtatuere videtur. Ita l. 2. de anim. cap. 3. t. 31. unius tantum animæ mentionem facit. Et l. de juventut. & ſeneƈt. c. 1. ut unam particulam videtur indigitare, quæ originem vitæ & ſenſitivæ virtutis præbet, ita animam quoque unam exiſtere.

§. XXV. Argumenta dehinc ſententiæ eorum qui ſtatuunt unam & indiviſibilem eſſe animam hominis præter recenſita §. præcedente præ-

præcipua ſunt ſequentia. 1. Formæ rerum ſunt ſicut numeri ſeu indiviſibiles. ex l. 8. Metaphyſ. At anima hominis eſt ejus forma. 2. Non ſunt entia multiplicanda præter neceſſitatem: at nulla eſt neceſſitas ponendi vel plures animas, vel plures partes in eadem anima. Ergo. 3. Actiones animæ intenſæ unius generis, impediunt actiones ejuſdem alterius generis. Ergo proficiſcuntur ab uno indiviſibili principio. 4. Anima hominis eſt immortalis abſolutè, aſſerente ipſo Salvatore noſtro Matth. 10. At ſi plures in homine eſſent animæ, vel plures ejuſdem partes, id verum non eſſet. 5. Omnis compoſitio materialibus competit. At anima hominis non eſt quid materiale. Et pone eam eſſe compoſitam, qua ratione partes ejus uniuntur? An κατὰ πρόσφυσιν, an κατὰ σύμφυσιν? Non ſanè illud, quia contactum corporalem importat. Nec poſterius, quia ſpiritualia & indiviſibilia ſic non poſſunt coire, quin fiant unum indiviſibile. 6. Ex definitione ab Ariſtot. l. 2. de anim. c. 1. prolata: Anima omnis eſt actus primus corporis organici &c. At ſi plures forent animæ, anima humana non eſſet unus actus ſed plures actus, nec tam corporis organici, quam corporis ſuperioris gradus, ſcilicet viventis & vegetantis. 7. Quia ſecundum Ariſtot. l. 1. de animal. c. 4. t. 65. virtus viſiva & l. 2. de gen. animal. c. 4. virtus nutritiva refertur ad animam intelligentem ſeu rationalem. 8. Quia Ariſtot. libr. 2. animal. t. 31. docet inferiorem animam poteſtate contineri in ſuperiori. Propterea una quidem eſt hominis anima & indiviſibilis eſſentialiter & actu, virtute tamen continet inferiorum animarum facultates & eas obit. 9. Si plures darentur in homine animæ, vegetativa, ſenſitiva, & rationalis; homo foret monſtrum, utpote planta ſimul, brutum & rationale. 10. Si in homine forent plures animæ, una ſuperioris generis, quàm altera: illa quæ ſuperioris generis ob indiſpoſitionem materiæ poſſet recedere remanente inferiore, unde non ſolum in homine triplex mors ex receſſione primum animæ rationalis, dehinc ſenſitivæ, & ultimò vegetativæ: verum etiam triplex eſſe ſpecie diverſum præcedente argumento inſinuatum. 11. Si plures eſſent in eodem vivente animæ, ſequeretur vegetantem animam nobiliorem eſſe aliis, quia ex libr. 2. de animal. cap. 4. text. 34. generare eſt perfectiſſimum viventium corpus. 12. Quia quæ diviſa in inferioribus, ſunt unita in ſuperioribus. 13. Quia Geneſ. cap. 2. dicitur Deus inſpiraſſe ſpiraculum vitarum, & quod ſic homo ſit factus in animam viventem. 14. Quia ſententia contraria plures in homine animas aſſerens in Con-

cilio Conſtantinopolitano IV quod Oecumenicum octavum habetur, damnata fuit hæreſeos. 15. Si plures ſint animæ in unoquoque homine, animæ inferiores in morte Chriſti vel ſuperſtites fuerunt, vel perierunt. Primum dici nequit, niſi vel vivum Chriſti corpus fuiſſe dicatur, vel plura incorruptibilia aſſerantur. Neque poſterius, quia tum Chriſtus corruptionem ſubiiſſet, & opus fuiſſet reſurrectione etiam inferiorum animarum, quorum utrumque à veritate alienum.

§. XXVI. Qui unam quidem animam hominis eſſe volunt, interim ex diverſis partibus conſtantem, & qui plures in homine animas eſſe dicunt, his præcipuè communibus argumentis utuntur. (1.) Quia contraria & incompatibilia non ſunt in uno indiviſibili: at in humanâ animâ ſunt contraria & incompatibilia. Ergo. Minor probatur, quia anima humana partim eſt materialis & dependens à corpore reſpectu actuum vegetativorum & animalium: partim independens reſpectu actuum intellectivæ animæ: & inde ſecundum quid corruptibile, ſecundum quid perpetuum ſecundum Ariſtotel. libr. 2. de anim. cap. 2. t. 21. (2.) Quia anima humana eſt diviſibilis quà ortum, & modum communicationis. Qua ortum quidem, quia anima rationalis demum forinſecus advenit, ubi anima vegetativa & ſenſitiva jam inſunt, ut non ſolum conſtat ex Ariſtotel. libr. 2. de generat. anim. c. 3. verum etiam conſtat ex animarum illarum operationibus. Et ſic quoad modum communicationis, tribuitur aliquando vegetans, ſine ſentiente in quibuſdam molis: aliquando ſentiens ſine rationali, ut in impuro coitu hominis cum bruto. (3.) Quia in generando homo non minus præſtat, quàm alia viventia & animalia. Sed alia animalia tribuunt animam vegetantem & ſentientem. Ergo homo item; maximè cum anima rationalis generatione non poſſit tribui. (4.) Utuntur aliqui & hoc argumento: unum indiviſibile in eodem tempore non efficit contraria reſpectu ejuſdem. At anima hominis efficit contraria. Nam ſecundum cognitionem ſenſitivam aliquid approbat, quod ſecundum rationem reprobat.

§. XXVII. Qui plures quidem animæ partes etiam realiter diſtinctas agnoſcunt, unam tamen animam tantum in homine eſſe ſtatuunt, id probare poſſunt præter argumenta allata th. 24. 1. ex t. 31. l. 2. de anima ubi docet Ariſtot. ſuperiorem animam ita continere inferiorem, quemadmodum quadratum triangulum. At quadratum una figura eſt.

Ergò

Ergo & ex ſuperiore & inferiore fit una anima. 2. Exemplo numeri: ſicut enim ultima unitas cum prioribus in unum numerum coaleſcit: ita quoque ſuperior anima cum inferioribus in unam animam.

§. XXVIII. Qui denique judicant plures eſſe in homine animas aſſerendas, non ſolum diverſas animæ partes, uti poſſunt his argumentis. 1. Quod pertinet ad materiam hominis, non eſſe conjungendũ cum eo quod eſt hominis forma. At anima vegetativa & ſenſitiva in homine pertinent ad materiam hominis, vigore t. 31. l. 2. de anim. Verum anima rationalis ad formam. Ergo. 2. Si anima rationalis in homine eſt anima: & vegetativum & ſenſitivum item, utique in homine ſunt plures animæ. 3. Si una ſit in homine anima, illa vel forma hominis, vel materia. Non materia, ut largiuntur: neque forma, quia ea ſolum eſt anima rationalis, utpote quæ ſola λόγῳ ἐσίας humanæ. Ergo.

§. XXIX. Sic recitavimus diverſas de quæſtione propoſitâ opiniones, unà cum primariis eorum fundamentis: nunc quoque noſtram opinionem ſubjungemus. Atque principiò arbitror eos, qui vel plures in homine animas eſſe aſſerunt, vel unam quidem, veruntamen ex diverſis partibus conflatam non judico re ipſa diſcrepare, verum tantum loquendi modo. Nam quia inferiores animæ ſuperiori ſubordinantur, & ſuprema, ut dat ſpeciem, ita etiam unitatem eo nomine rectè unum quid & una anima dici poſſunt, ſcilicet non unitate ſimplicitatis ſed unionis formalis, quæ primariò ab ultima formâ deducitur. Sicut enim totum ex corpore & anima compoſitum unum appellatur, quia in unam eſſentiam iſtæ partes coierunt: ſic quoque cum animæ inferiores cum ſuperiori conſtituant unum ens per ſe, nihil repugnat uno quoque nomine deſignari poſſe, & vocari anima humana. Ex adverſo, quia ſingulæ illæ partes animæ veræ ſunt, & etiam in unione manent, nihil obſtat, quò minus homo tres animas habere dici poſſit, ſcilicet non oppoſitas aut ſejunctas, verum ſubordinatas, & in unam hominis eſſentiam conſpirantes & coëuntes. Hoc tamen diſcriminis inter utramque ſententiam intercedit, quod prior inferiores gradus animæ ad formam, poſterior ad materiam revocare videtur, quod & mihi probabilius judicatur, ut apparet ex rationibus §. 28. allatis.

§. XXX. Neq; obſtat huic ſententiæ, quod animæ inferiores ſint certæ rationis, & eſſe humanũ tribuant: etenim ſi materia eſt pars eſſentiæ, quẽadmodũ verũ eſſe exiſtimo, illa quoq; ſano ſenſu tribui poſſe videtur

detur, quod largiatur eſſentiam, & ſpecificam quidem, quia alia forma, alia materia. Verum quod ſpecificam eſſentiam conferre formæ ſpeciatim aſſignetur, non item materiæ, id fit 1. quia forma id facit ultimò & completivè, materia ſubordinatè & inchoativè. 2. Quia forma id facit primariò & ex ſe: materia ſecundario & in ordine ad formam. 3. Quia forma id præſtat originariè, materia autem dependenter à formâ; quia à formâ accipit etiam illam peculiarem proprietatem. Sicuti enim forma materiâ ut inſtrumento ſuo utitur, ita eandem ſibi præparat. Hic tamen aliqui Autores diſſentiunt, & in animâ rationali videtur admittere exceptionem, quia ea formato jam corpore demum accedit: ſed tamen dici poteſt, quod ea ſi non efficienter tamen finaliter ad ſtructuram corporis illius concurrat, imò etiam efficienter, ſi non phyſicè, tamen moraliter ob divinam ordinationem, aut poſito eo, quod dentur inſtrumenta ſeparata, ſi non principaliter proximè & immediatè, principaliter remotè & mediatè, nempe interventu animæ inferioris. Si hoc non placeat, dici poteſt animam ſenſitivam inferiorem ſibi corpus formare, interim ipſam eſſe ultimum materiæ complementum reſpectu eſſe humani, & ideo id facere dependenter & ſubordinatè reſpectu animæ etiam rationalis hominis generantis, de quo videbimus, cum de animâ rationali ſeorſim agemus.

§. XXXI. Neque etiam illud obſtat, quod Ariſtoteles nullum ſuperiorem gradum materiæ recenſuerit, quam corpus phyſicum potentia vitam habens, ſeu organicum. Etenim *corpus potentia vitam habens intelligi poteſt* vel *generaliter*, prout vitæ omni in ſpecie aptari poteſt, vel *ſpecialiter*, prout de ſolâ vegetativâ vita intelligitur. Atque Ariſtotel. in definitione animæ, ſicuti animam accepit generaliter, ita vitam quoque, ut adeò cum ipſo libr. 2. de anim. cap. 2. t. 13. *vivere illud ipſum dicamus, cui unum horum inſit, ut intellectus & ſenſus, & motus & ſtatus ſecundum locum, adhuc autem motus ſecundum alimentum, & augmentum, & decrementum.* Hoc conſtituto, liquet, *corpus potentia vivens reſpectu animæ vegetativæ, eſſe quidem corpus miſtum vitali calore ſufficienter permixtum*, ex libr. de vit. & mort. cap. 13. at *reſpectu animæ ſenſitivæ corpus animâ vegetante inferiore donatum*: & *reſpectu animæ rationalis corpus præterea animâ ſentiente inſtructum.* Et hoc ſecundum eundem Ariſtotelem, qui id expreſsè docet lib. 2. de anima cap. 3. t. 31. ibi enim expreſsè docet: *ſemper in eo, quod eſt conſequenter, eſſe potentia id quod prius eſt, & in figuris & animatis.* Ergò in ſenſitivo anima vegetativa potentia eſt: at

po-

potentia eſſe dicitur Ariſt. ut materia, nam *materia quidem potentia, forma autem eſt actus*, docente eodem l. c. 2. t. 25. Ac ideo t. 31. paulo poſt antea cit. addit: *ſine vegetativo ſenſitivum non eſt*: addamus nos, nec ſine ſenſitivo rationali. Volunt equidem multi aliũ ſenſum eidem loco affingere, quaſi Ariſt. voluerit, animas ſuperiores virtute continere animas inferiores, adeò ut ſuperior eminenter habeat denominationem inferioris: ſed adverſatur ea opinio directè textui, ut liquet, & amplius colligi poteſt ex l. 2. de generat. cap. 3. ex omnibus iis rationibus, quas §. 26. allegavimus. Conſtat nunc, etſi generali loquendi modo ſuperiorem gradum materiæ, quàm corporis potentiâ vitam habentis, Ariſtoteles non expreſſerit, quod tamen in ſpeciali declaratione ſatis indigitaverit, etiam potentia ſenſitivam & rationalem vitam habentis, id eſt vegetativi & ſenſitivi ſubordinati rationem ſubintelligi. Et eadem deſtinctio quadrat voci *Organici*. Nam etſi ſpecialiter id notat corpus Phyſicum miſtum diverſis partibus conſtans & calido inſito perfuſum, tamen generaliter id organicum corpus eſt, per quod anima quæque operari poteſt, nempe vegetativum ſubordinatum animæ ſenſitivæ, & ſenſitivam ſubordinatum animæ rationalis reſpectu. Dico vegetativum & ſenſitivum ſubordinatum, quia non omne vegetativum & ſenſitivum ſuperiori animæ ſubordinatum eſt, non nempe illud, quod ſpeciem conſtituit propriam.

§. XXXII. Rationes contrariæ ſuperius §. 27. allegatæ itidem parum ſtringunt. Nam ad 1. dico, exemplum illud allatum de quadrato ſententiam noſtram confirmare. Nam inferior figura in ſuperiore, ut materia ſeu potentia continetur: unde in computatione & ſolutione illarum Geometræ poſteriores in priores reſolvunt. Et largior ex ſuperiore & inferiore anima quid unum fieri, ſed tanquam unum ex potentiâ & actu, non unum actum. Ad 2. ſimiliter, quod ultima unitas in numeris ſit ſimilis formæ, verum priores inſtar materiæ: & quod inde quidem unitas compoſiti, ſed non formæ concludatur.

§. XXXIII. Oſtendimus ergò inter eas opiniones, quæ plures ſubſtantias ſubordinatas, quæ ſingulæ animæ ſunt admittunt, probabiliorem eſſe eam ſententiam, quæ aſſerit inferiores gradûs ſe habere per modum potentiæ reſpectu ſuperioris, adeoque ad materiam pertinere: nunc quoque ponderemus, quæ ſententia ſit præferenda, an ea quæ in homine ſubordinatas animas negat, & à ſolâ rationali eminen-

eminenter continente inferiores omnia obiri animæ munia exiſtimat, an quæ illas inferiores animas concedi debere judicat, & negat poſſe ab animâ rationali præſtari inferiorum virtutes? Poſteriorem eligo ſententiam, & ut eam veritati & Ariſtoteli conſentaneam eſſe evincam, rationes omnes pro eâ allatas ſolvere, & argumenta illam confirmantia ab exceptionibus vindicare conabor.

§. XXXIV. Ad argumenta communia propoſita ſupra §. 24. ita reſpondeo. Ad 1. concedendo antecedens, unam eſſe hominis formam & eſſentiam: at minorem diſtinguendo. Etenim anima hominis dicitur vel quæ in homine eſt, vel quæ facit ut homo ſit homo: ſi primò modò ſumatur, non eſt ſimpliciter verum, animam hominis eſſe formam hominis, quia quædam pertinet ad materiam: ſin poſteriori, verum eſt, quia ſic anima hominis eadem eſt, quæ rationalis, quæ & una eſt, & vera hominis forma. Ad 2. ſumptam ex libr. 1 de anim. t. 58. rectiſſimè Ariſtoteles reprehendere eos, qui plures animas, ut formas ultimas in homine agnoſcunt, ſed non qui alio modo id declarant. Nam Philoſophus id facit, ne ut animarum, ita eſſentiarum pluralitas in uno homine inducatur: alioquin abſolutè non negat, quin contrarium ipſe ſenſit, ut partim ex prioribus conſtat, partim ex ſequentibus conſtabit. Alter textus 90. & 91. lib. cit. contrarium non probat, ſed in eo ſolum redarguitur Platonis ſententia, qui plures animæ partes ponens, eas non ſolum eſſentiâ, verum etiam loco diſcrevit, quod nos non facimus. Sed cum Philoſopho libr. de juvent. & ſeneſt. c. 1. & vegetativam, & ſenſitivam, imò rationalem in corde, ut principe parte, originariè reſidere exiſtimamus. Et hoc ſolum locus ille intendit, neutiquam verò aſſertioni noſtræ refragatur. Licet autem in eâdem parte omnes conjungantur, tamen non æquè immediatè, ſed originariè cordi ineſt anima vegetativa, poſt hanc anima ſenſitiva, & poſt hanc rationalis: neque iſtæ tres diverſas eſſentias conſtituunt, ſed conſpirant omnes ad eam eſſentiam, quam largitur anima rationalis, quæ ut actus ſe habet, cum inferiores ſe habeant per modum potentiæ. Hanc veram eſſe loci illius ſententiam, etiam ſupra §. 31. probavimus, & §. 32. oſtendimus, quâ ratione exemplum ibidem propoſitum debeat explicari.

§. XXXV. Ad particulares rationes objectas ſuperius §. 25. ita reſpondeo. Ad 1. concedendo antecedens: Quicquid de ejus ve-

ritate

ritate aut ſenſu ſit, & diſtinguendo minorem, ut ſupra §. 34. fecimus in reſponſione ad 1. argumentum commune. Ad 2. oſtenſuros nos neceſſitatem, cum argumenta noſtræ ſententiæ ab objectionibus vindicabimus. Ad 3. laborare illud fallacia dicti à ſecundum quid ad dictum ſimpliciter, & etiam fallaciâ cauſæ. Nam quod unius generis functiones intenſæ impediant functiones animæ alterius generis, evenit non quia unum indiviſibile illarum principium eſt, ſed quia animæ ſibi mutuò ſubordinatæ ſunt, & communi conſpiratione indigent. Atque experientia abundè teſtatur, actiones alicujus lædi, non ſolum ubi ipſe detrimentum paſſus fuerit, verum etiam cum non conſpirat ſufficienter, ſine quo operatio non peragi poteſt. Idque hic manifeſtiſſimum eſt: quoniam enim ſi vegetativa ſpiritus vitales ad nutritionem avertit, ſenſitiva incommodè operari poterit ob defectum ſpirituum vitalium, ex quo animales confici deberent. Similiter ſi ſenſus alicujus operatio ſit intenſior, non ſolum alii ſenſus, ſed ejus vegetativæ munia conſequenter impedientur ob plurimam ſpiritus animalis in illud ſenſorium averſionem, multam ejuſdem conſumptionem, & attractionem ſpiritus vitalis ad cerebrum. Et ita de aliis.

§. XXXVI. Ad 4. Anima hominis abſolutè dicitur anima rationalis, & ea immortalis eſt, nec ab homine occidi poteſt. Quid autem de animâ vegetativa & ſenſitiva judicem, in poſterioribus notabo. Hic ſatis eſt, id tantum à Servatore noſtro fuiſſe indigitatum. Ad 5. principiò illud præcipuè contra eos eſſe, qui ex animalibus in homine unam animam & formam conſtitui arbitrantur: deinde compoſitionem varii generis eſſe, nec materialibus, ſed immaterialibus quoque convenire: illos autem compoſitionis modos recenſitos proprios materialium eſſe, utpote coincidentes cum unione per continuitatem vel contiguitatem. Niſi κατὰ σύμφυσιν quis latè ſumere velit, pro omni aliquorum intima & naturali unione: ſic enim illud admitti poteſt. Nullo autem modo ſequitur, tùm illa duo futurum quid unum indiviſibile, quoad eſſentiam uniuſcujuſque propriam, ſed ſolum illa duo indiviſibiliter uniri & coexiſtere. Addo rectiſſimè ſolutum id argumentum à Philopono compoſitionis modum alium nominando: nimirum animam rationalem jungi inferioribus ut actum potentiæ, de quo Ariſtot. l. 2. de anim. c. 1. t. 7. docet, non eſſe quærendum qua ratione fiat: quia nempe immediatus, per penetrationem, & maximè naturalis eſt.

§. XXXVII. Ad 6. animam unamquam ſpecificam eſſe unum actum, & quod non pugnet cum definitione animæ, ſi dicatur animam ſenſitivam eſſe actum corporis vegetantis, & rationalem actum corporis ſenſitivi, ſuperius §. 31. oſtenſum eſſe. Ad 7. dicimus, Ariſtot. l. 1. de anim. t. 65. non attribuere intellectui viſionem: ſed exemplo potentiæ viſivæ oſtendere voluiſſe, poſſe animæ rationalis operationes lædi, ipſa anima rationali illæſa. Nam ſic lædi viſionem quoque illæſa anima ſenſitiva, aut illæſa potentia videndi. Si enim ſenex acciperet oculum ut juvenis, videret ut juvenis. Quod autem concernit locum lib. 2. de generat. animal. c. 4. aut c. 6. ſecundum aliorum diviſionem, duplici modo reſponderi poteſt, 1. limitando, quod nempe animæ rationali tribuatur nutritio, non quaſi eam proximè & per ſe obeat, ſed quod eam dirigat, & adminiſtret interventu animæ vegetantis. Eſt enim nutritio proprium opus vegetantis, & anima ſuperior vegetantem animam ſupponit ſecundum text. 31. l. 2. de animal. 2. negando animæ rationali vegetativæ animæ operationem, ſeu nutritionem, ſed tantum vegetativæ, quæ ut partes primum conſtituit, ita alit & auget. Quod verò dubitationem habere videtur, id alio modo explicandum venit. Verba Philoſophi ſic ſe habent: *Partium unaquæque ex alimento gignitur. Nobiliſsima quæque, & potiſsimi, principii particeps ex concocto ſinceriſsimo, primoque alimento. Reliquæ neceſſariæ, ac illarum gratia conſtituendæ ex deteriore, & reliquiis, excrementiſque. Perinde enim natura, atque paterfamilias prudens, nihil omittere ſolet, ex quo facere aliquid commodi poteſt. Diſpenſatur autem in cura rei familiaris ita, ut cibus optimus detur liberis, deterior ſervis, viliſsimus animalibus ſociis. Ut igitur incremento jam addito mens advena facit hæc: ſic in ortu ipſa natura ex materia ſinceriſsima carnem, cæterorumque ſenſoriorum corpora conficit, in excrementis oſſa, nervos, pilos, ungues, ungulas & reliqua ejus generis conſtituit.* Nimirum Philoſophus oſtendere vult, quemadmodum contextus integer apertè monſtrat, naturam ſapientiſſimè in partium conſtitutione progredi, tum in partium ordine, quatenus eas à quibus reliquæ dependent prius facit, tum ratione materiæ, quatenus ex meliore nobiliores, & deteriore inferiores partes fabricat, & materiæ utilitatem præbituræ nihil perdit. Idque oſtendit exemplo prudentis patrisfamilias, qui cibum optimum liberis, deteriorem ſervis, viliſſimum animalibus ſocialibus diſpenſat. Sicuti igitur is, in iis quæ juſtum incrementum habent, procedit, & intellectu ſeu ſapientia ſua externa reſpectu illorum quibus præeſt: ita

etiam-

etiam natura inſita quibuſcunque geniti partes primum conformat. Et hunc verum ſenſum loci iſtius eſſe exiſtimo. Nam quod Latini plerique & aliqui Græci interpretes per extraneam ſeu advenam mentem animam rationalem intelligunt, id mihi à loci ſenſu alienum videtur. 1. Quia ſic non apparet, quo modo illa verba huc pertineant, quandoquidem ἀπόδοσις iſti προτάσει nullatenus reſpondet, ſed alteri quæ à ſimilitudine œconomi eſt petita. 2. Quia augmentationis natura æquè abſcondita quam primæ conformationis, & adhuc obſcurius quo modo anima rationalis eam obeat. At non ſolitus eſt Philoſophus obſcura per obſcuriora delarare. 3. Quia ſi anima rationalis hic intelligatur per mentem advenam ſeu extraneam, tum ſequitur, quod iis inſit, eaque augeat, quæ natura primum ſic conſtituit, ut Ariſtot. ibidem docet. Nam arbitrantur Philoſophum ex modo quo quid à mente ſeu anima rationali incrementum capit, ita primum à natura conſtitui. At poſterius falſum eſt, & contra Ariſtotelem, ſecundum quem anima rationalis non ineſt, quibus natura primam formationem tribuit, ſcilicet non illis, quæ ungulas naturaliter habent, hoc eſt, bruta ſunt. 4. Quia conſtans Ariſtot. communiſque omnium ferè Philoſophorum & Medicorum doctrina eſt, eandem eſſe conformationis, nutritionis & augmentationis cauſam, & Ariſt. nullibi nutritionē aut augmentationē ad animā rationalem retulit. Et ratio levis eſt, quâ probare nituntur, per mentem extraneam animam rationalem intelligi, nempe quia eodem nomine illa appellatur lib. 2. de gen. anim. c. 3. Quippe fieri poteſt, ut idem nomen diverſis tribuatur, ſi quæ communis ratio ſubſit. Et talis hic eſt, ut æque mens Oeconomi in diſtributione ſuę familiæ poſſit externa vocari, quàm anima rationalis reſpectu ſui corporis.

§. XXXVIII. Ad 8. jam antea §. 30. &. 31. reſpondimus: hoc ſolum hic addimus, non eſſe in textu in anima ſuperiori, ſed in ſuperiori animato inferiorem animam potentiâ contineri. Ad 9. conſequentiam eſſe infirmam. Valere poſſet, ſi ſtatueremus animas inferiores eſſe perfectas formas, & ſpeciem tribuere: at arbitramur eas ad materiam pertinere, ſubireque rationem formarum ſubordinatarum. Conceſſum autem eſt, ex materiâ unicuique ſpeciei conveniente & formâ fieri unum quid per ſe. Id quoque in eo malè ſupponitur, omne quod habet animam vegetantem eſſe plantam, & ſenſitivam eſſe brutū. Nam vegetans in genere vegetabile & ſentiens animal facit: at plantam aut brutum illa tantum, quæ non ad ſuperiorem formam eſt ordinata.

§. XXXIX. Ad 10. argumentum adverſum reſpondeo negando conſequentiam, quod nempe ſi tres ſint in homine animæ inde conſequatur, eum triplici vice moriturum. Etenim cum homo moritur, id fit proximè & immediatè ratione animæ vegetantis. Etenim contingit ex corruptione aut evacuatione calidi inſiti, quod vinculum animę & corporis eſt. Nam anima ſuperior non exigit aliam materialem diſpoſitioné, quam inferior, niſi præſentiam & ſuppoſitionem animæ inferioris. Inde liquet facile, quæ errandi occaſio fuerit diverſum ſentientibus: ſcilicet hæc, qnod putaverint, præter diſpoſitionem convenienté calidi & humidi radicalis adhuc aliam poſtulari, quod tamen nec Ariſt. nec quiſquã aliorum unquam docuit. Neq; obſtat, quod anima ſuperior perfectior ſit: nam ideo ſuperior anima inferioris præſentiam exigit, & illa inferior convenientem calidi inſiti habitudinem, quæ ipſi quoque animæ ſuperiori commodare poſſit. Id de anima rationali nullam difficultatem involvit, cum ea inorganica & immaterialis ſit, & de anima ſenſitiva itidẽ facilè concipitur, ſi eam una cum vegetativa in corde radicari diximus. Nam palam eſt, in eo eaſdem diſpoſitiones ad utriuſque informationem exigi, ſed diverſo ordine, immediatè nempe reſpectu animæ vegetantis, & mediatè reſpectu animæ ſenſitivæ. Ad alteram objectionis partem præcedente §. reſponſum jam eſt.

§. XL. Ad 11. dico: negando itidem conſequentiam: quin contrarium potius verum eſt, nempe animam vegetantem eſſe omnium indigniſſimam futuram, cum aliæ eam ut materialẽ diſpoſitionem ſupponant. Neque id ex text. allegato evinci poteſt. Quippe in eo docetur naturaliſſimum viventium opus eſſe generationem, & id fieri ab ipſis cum debitam perfectionem acquiſiverunt. Quid id facit ad dignitatem? Imo concedamus eſſe illud proprium animæ vegetantis opus. Nam ſenſatio nobilior eſt, quàm generatio. Et ipſa quoque ſenſitiva anima in generatione præcipuas partes habet, quatenus in eâ vegetantem dirigit in prima partium conformatione, ut patet ex iis, quæ propter phantaſiam matris alienas partes aut figuras nanciſcuntur.

§. XLI. Ad 12. dico: Propoſitionem illam ita abſolutè enunciatam falſam eſſe. Etenim in anima v. g. non ſunt unitæ formæ elementorum & miſtorum diverſorum, quę in ſingulis partibus ſunt, ut diverſis exemplis & rationibus monſtrari poſſet, ſi præſentis diſquiſitionis ea controverſia foret. Exemplũ aliud & clarius intelligentiæ exhibent, in quibus neutiquã conjuncta ſunt, quę in inferiorib. diviſa erant. Etenim virtutes

for-

formarum elementorum, miſti, & vegetabilis nullo modo in illis reperiuntur. Ergo apparet, quod ea aſſertio limitationem exigat, & valeat tùm in corporibus, tum in aliis entibus. In genere corporum, quatenus interiora ſecundum communia genera inveniuntur in ſuperioribus in unam eſſentiam conjuncta. Sic in miſtis inveniuntur quatuor elementa, quæ ſub una formâ miſti ſociantur in una eſſentia miſti: in planta inveniuntur præterea diverſæ partes, quæ ſingulæ corpora miſtæ ſunt, & uniuntur ad unam plantæ eſſentiam: in animalibus præterea invenitur ratio vegetabilis: & in homine etiam animalis. Neutiquam verò id ſecundum ſpeciales rationes inferiorum explicandum venit. Abſurdum etenim eſt, ſingulas animalium ſpecificas rationes in homine conjunctas reperiri, aut in animali ſingulas plantarum rationes. Multò minus id de formis accipi poteſt, quoniam inferiores formæ ad materiam pertinent, at materiam unitim forma non continet, quoniam alioquin in ſuperioribus formis ad compoſitionem totius forma non exigeretur. Et tritum in Metaphyſicorum Scholis axioma eſt: formam non obtinere rationem materiæ nec formaliter, nec virtualiter aut eminenter, quia utriuſque cauſalitas diſtincta ad compoſitionem totius exigitur. Neque exemplum de virtute Solis liquefactiva & indurativa aliud probat. Nam 1. Ab univerſalibus cauſis ad particulares illatio vitioſa eſt, ut hic fit, argumento ducto à ſtellis ad animas inferiorum. 2. Non eſt ea virtus magis unita in Sole, quàm in igne, cujus calor itidem liquefacit ceram, & indurat lutum, non duplici unita virtute, ſed virtute una ſimplici recepta in duplici ac diverſa materia. In genere diverſorum entium finitorum valet cum limitatione, ſecundum quod id exigit ſuperiorum entium propria ratio, & eorum perfectio admittit, ut colligi poteſt ex allatis exemplis. Ac quemadmodum de Deo valeat, quicquid perfectionis in creaturis eſt, in ipſo eſſe, non pertinet ad hunc locum declarare. Videantur de eo Metaphyſici & Theologi.

§. XLII. Ad argumentum 13. reſpondeo, varias eſſe quidem interpretum in eum locum ſententias, dum alii ſpiraculum vitarum animam ſenſitivã intelligunt, alii animã rationalem: attamẽ me libenter conceſſurũ, animam rationalẽ hic deſignari, nihil autẽ conſequi adverſus meã ſentẽtiã. Nam locus ille ſolũ indicat animã rationalẽ neceſſariam fuiſſe, ut homo eſſet vivens homo, quod nõ nego. Ut id pateat melius, ita me explico. Corpus illud, quod concipitur à Deo ex limo terræ eſſe conditũ, cui

Deus

Deus ſpiraculum vitarum dicitur inſpiraſſe, vel intelligitur ſecundum nudam partium ſtructuram externam, ſine ſtructura vitali conſiſtente in debita calidi inſiti & humidi radicalis diſpoſitione, vel cum ea: ſi primo modo per illa verba, inſpiravit homini ſpiraculum vitæ intelligendum venit, quod non ſolum creando infuderit animam rationalem, ſed excitaverit vim calidi inſiti & animarum inferiorum, ut cum antea vi agendi deſtituerentur, poſtea operari potuerint; & ſic evidens eſt, quomodo inſpirata anima rationali homo ſit factus in animam viventem, i.e. hominem vivum: ſi poſteriori modo ſumatur, dico, quod illud corpus ſpiritum vitalem jam ex corde, emittere quidem potuerit, obireque functiones inferiorum animarum, ſed tamen antequam ea potentia in actum deduceretur, Deus infuderit animam rationalem, ut ſic homo poſt infuſionem animæ rationalis fuerit factus in animam viventem. Non abſurdum eſſe, facilè concedent, qui norunt prioritatem naturæ & temporis eſſe diſcernendam. Quocunque igitur modo corporis formationem quis intelligat, nihil pugnat illa ſententia cum animarum ſubordinatarum pluralitate, quia per vocem inſpiravit non ſolum actio creationis & infuſionis animæ intellectualis intelligi poteſt, ſed etiam excitatio vitalis calidi, animarumque inferiorum: vel ſi ſola creatio & infuſio eo ipſo indigitetur, præceſſiſſe quidem animas inferiores cum vitali calido naturâ, ſed non tempore dici poteſt, ut ſic demum rationali infuſa homo in animam viventem invaluerit. Neque obſtat, quod Deus dicitur unum ſpiraculũ inſpiraſſe: quia ſi maximè primo ſenſu explicem, dico, denotari quidem iis primo animæ rationalis infuſionem, ſed ex iis quoque concludendum eſſe, id quòd ante infuſionem neceſſarium fuit, nempe excitationem vitalis calidi & animarum inferiorum. Et quid? Ipſi diverſum ſentientes id confiteri neceſſum habent, dum per inſpiravit, non ſolum infuſionem, ſed etiam creationem animæ rationalis deſignant. Neque illud obſtat, quod anima rationalis hic dicatur ſpiraculum: nam id fit vel quia ex reſpiratione ejus præſentia agnoſcitur, vel quia per ſpirandi vim intelligitur quævis commovendi virtus, vel ob aliquam analogiam cum ventu ſeu flatu, quia ſicut hic inviſibilis, & tamen efficax eſt, ſic item anima rationalis ſe habeat. Neque denique id obſtat, quod anima rationalis dicitur ſpiraculum vitarum, quaſi eminenter inferiores animas comprehendat. Nam id explicari poteſt, vel ob excellentiam animæ rationalis, ob quam reliquis animabus inferioribus præeſt,
vel

vel quod pluralis numerus pro ſingulari ſit poſitus, prout & vulgata Latina & ſeptuaginta interpretum Græca verſio ſonat. Imò annon aliquis inde colligere poſſet, per ſpiraculum vitarum, intelligi plures animas? Meo arbitrio æquali argumentandi robore, quia dicere poſſet, mentionem fieri vitarum: atque ad vitarum multiplicationem animarum etiam multitudinem importari.

§. XLIII. Ad 14. dico, Concilium illud huic ſententię non adverſari, ſed damnare illud impium dogma Manichæorum, qui duas in homine animas poſuerunt, unam omni culpa vacuam, utpote divino ſatu editam & Dei particulam, alteram vitiorum labe concretam, & à principio quodam, malorum omnium autore productam, ſicut explicant Conimbric. l. 1. de gener. & corr. cap. 4. quæſt. 21. art. 2. vel dicimus eam ſententiam non fuiſſe abſolutè & propter ſe damnatam, ſed odio Jacobi Syri, qui cum Eutychianus eſſet, ea abuſus eſt ad illam hæreſin incruſtandam. Nam *ſic ferè fit, ut ſententiæ vel veræ vel tolerabiles ſubinde damnentur, ubi illis homines uti cœperint ad gravem firmandum errorem. At Iacobus ille, ut dixi, Eutychianus fuit. Vnde mihi conjectura, ſic eum argumentari ſolere: quemadmodum in homine duæ ſunt animæ; una, rationalis; irrationalis, altera; eæque in unam coaleſcunt naturam: ſic ἐν τῷ λόγῳ in unam miſceri naturam, divinam & humanam.* Quæ verba ſunt Magni Voſſii lib. 3. de orig. & progr. Idolatr. cap. 40. Verum cum abuſus ab uſu diſtinguendus ſit, patet quod Concilii iſtius ſententia non ulterius extendenda ſit, quàm contra Jacobitas & Manichæos.

§. XLIV. Ad 15. dico: Nullum abſurdum aut repugnans vel veritati mortis Chriſti, vel unioni perſonali, vel incorruptibilitati ejuſdem corporis ſequi. Etenim veritas mortis ejus in eo conſiſtit, quod verè ſoluta fuit naturalis animæ cum corpore unio, ſive unam, ſive plures in eo animas fuiſſe dicas. At ſi quis me urgeat, quid factum tum reliquis animabus, cum rationalis ejus anima Deo Patri commendata in cœlis fuerit? Reſpondeo me id neſcire. Nam ſi eæ corruptibiles naturâ fuerint, & in principium ſuum reverſas eſſe nihil pugnet cum Pſalm 16. dicam id ita factum eſſe: ſi illud autem adverſari Theologi judicent vel perſonalis unionis conſtantiæ, vel prædictioni corpus Chriſti corruptionem non viſurum dico, ſi illæ animæ naturæ corruptibiles ponantur, eas miraculosè fuiſſe à corruptione vindicatas. Quippe tàm multa miraculosè circa Chriſtum contigerunt, ut abſurdum non ſit hic quoque ad miraculum confugere. Quanquam relinquo Theologis ju-

dicium, quod conforme ſcripturæ ſacræ judicaverint, ſolumque eos rogo, qui tàm calidè id miraculum contra nos urgent, ut nobis ſententiam ſuam aperiant de calido innato. Nam illud ſubſtantia eſt, pertinetque ad integritatem corporis, & maximè quidem, quia per illud corpus habile eſt recipere animam. An id periit in morte Chriſti, an remanſit? ſin hoc, ubi & qua virtute, cum ordinariè ſoleat à corpore recedere, & perire? Quicquid hic mihi reponent, hoc ſibi reſponſum ferant.

§. XLV. Oſtendimus hactenus, ſententiam eam, quæ præter animam rationalem tanquam ad materię diſpoſitionem pertinentem, aliam inferiorem unam vel plures ponit, nec rectæ rationi, nec ſcripturæ ſacræ, nec articulis fidei eſſe adverſam: nunc porrò vindicemus ejuſdem ſententiæ fundamenta, quæ §. 26. adduximus, ab exceptionibus contra ſentientium. 1. Tale erat: Contraria & incompatibilia non ſunt in uno indiviſibili. In anima humana ſunt contraria & incompabibilia. Ergo anima humana non eſt una indiviſibilis, & per conſequens non ſolum rationalis, cum illa ſit una & indiviſibilis. Major evidentiſſima eſt: Minor probatur: quia anima humana partim eſt dependens à materia reſpectu actuum vegetativorum & ſenſitivorum, partim dependens ratione actuum intellectus & voluntatis. Excipiunt 1. Majorem veram eſſe de continentia formali & diviſa, non autem eminenti ſed virtuali & unitiva. At in anima rationali una & indiviſibili inveniri illa eminenter & unitim ajunt. 2. Negant illa contraria in anima rationali reperiri, licet utriusque actus ab eadem procedant. Sic enim liquefactio & induratio à ſole procedunt, quanquam in ſole non ſunt contrariæ virtutes. 3. Ajunt etiam animam rationalem certo reſpectu corruptibilem dici poſſe, ſcilicet quoad eſſe relativum & formale, non autem quoad eſſe abſolutum, & exiſtentiam. Reſpondeo ad 1. Non ſolum virtualiter, ſed formaliter etiam contineri in anima humana: tum quia anima humana materiales actus eodem modo obit & per ſimilia inſtrumenta, quàm brutorum & plantarum animæ, unde apparet, quod formaliter in eadem contineantur: tum quia quæ virtuater in anima rationali continentur, eadem non repugnant intelligentiis, quà conſimilem eminentem continentiam, quod de virtute vegetabili & animali dici nequit: tum quia in forma virtualiter aut eminenter eo modo, quo diverſum ſentientes explicant, contineri nequeunt diſpoſitiones materiales. Reſpondeo ad 2. Eam falſam eſſe; quoniam-

niam à quo actus aliqui per ſe, & primariò oriuntur, illud etiam virtutes illorum actuum habet. Verum exemplum de ſole adductum huc non quadrat, quia eæ virtutes prodeunt à ſole ſecundariò mediante calore, & ob diſpoſitionem diverſam patientis. Atque valet de formis univerſaliter, quod prout ſe habent in operando, ita & in eſſendo & fiendo: cum ergo anima humana partim dependeat à materiâ, partim non dependeat ab eâdem in operando: liquet quod in eſſendo, & fiendo pariter talis ſit, & neutiquam ſimplex & indiviſibilis ſubſtantia. Ad 3. Illam diſtinctionem non valere. Nam quia ſecundum partem anima humana ſic dependet à materia, ut aliæ materiales formæ, ſequitur quod ſecundum eandem eadem ratione ſit corruptibilis. Sed id nullo modo de animâ rationali dici poteſt.

§. XLVI. Secundum argumentum quod concernit, deſumptum eſt à partibili ortu & communicatione animæ humanæ, ad oſtendendam ejus partibilem eſſentiam, & concludendum ab anima rationali diſtinguendam eſſe animam inferiorem ſenſitivam & vegetativam, ſic conantur eludere. Et quod concernit partibilem ortum, 1. Aliqui judicant animam humanam non partibiliter ſecundum eſſentiam, ſed tantum ſecundum actus acquiri. 2. Alii animam inferiorem ſuperveniente ſuperiori corrumpi. 3. Alii negant animam humanam acquiri, antequam anima rationalis infundatur. Ita de partibili communicatione itidem non eadem ratione ſentiunt. Nam 1. judicant aliqui neutiquam partibiliter animam communicari, ſed communicari rationalem indiviſibiliter, quæ non ſemper poſſit corpus ad debitam perfectionem deducere. 2. Alii cenſent nullo modo animam humanam communicari, adeoque nec partibiliter. In ſpecie autem, quod concernit molas, dicunt illarum formas ſic oriri, ut aliarum rerum, quæ ſponte proveniunt. At verò de monſtro illo ex homine & bruto genito, vel illud obtinere animam à ſolo bruto: vel Deum certis etiam de cauſis admittere productionem hominis: itaque nihil inde probari. Verum ad omnes illas facile reſponderi poteſt. Nam quæ contra partibilem ortum animæ humanæ allatæ ſunt, ita ſolvuntur. 1. Statuto eo animam rationalem formatis partibus demum infundi, cum actus inferiorum animarum prius notentur, & ii ab animabus ſuis ſeparari nequeant, manifeſtum utiq; eſt, alias animas etiam quoad eſſentiã ante animam rationalem provenire. Aliter autem de anima rationali opinari non poſſumus, niſi eam à materia dependentem velimus aſ-

ſerere. 2. Illorum autem ſententia oppidò falsa eſt, qui ſtatuunt animas inferiores à ſuperiori corrumpi. Etenim ſubordinata non pugnant, at inferiora ſuperioribus ſubordinantur. Et à qua cauſa inferiores animæ corrumpuntur? Ajunt à ſuperiori. At qua id virtute facit, cum ei non repugnet, ut viſum eſt, & nullibi alibi exemplum ſimile exſtet? Sic forma miſti admittit formas elementorum, & anima formas miſti & elementorum. Inquiunt, quod illæ formæ rationem materiæ compleant. Repono illis, idem de animabus inferioribus iudicandum venire. Alii ajunt: perire inferiores animas ob diſpoſitionem nobiliorem materiæ. Sed malè. Nam quia inferior anima eam diſpoſitionem inducit, utique cum eadem perſiſtere etiam poteſt. 3. Qui animam demum acquiri arbitrantur, cum anima rationalis infunditur, manifeſtè experientiæ obloquuntur. Operationes enim animarum inferiorum ſatis exiſtentiam illarum comprobant. De Ariſtotelis ſententia nihil dicam, quia ea tàm evidens eſt, ut dubitari non poſſit. Ita ſolutæ exceptiones contra partibilem ortum. Non magis validæ ſunt, quæ partibilem communicationem infringere videntur. Etenim ſuo loco probabimus falſum eſſe animam rationalem traduce propagari. Ac ſecundæ falſitatem tertium argumentum §. 26. adductum confutat. Quod de molis ajunt, abſonum eſt, quandoquidem illæ vi ſeminis ex ſanguine producuntur, unde in virginibus provenire nequeunt. Et quod de monſtris ex hominis & beſtiæ nefaria conjunctione oriundis afferunt, ſine fundamento dicunt. Etenim nunquam anima à matre ſola naturaliter procedit, & illi monſtro animam rationalem aſſignare vix licet. Nam vi generationis provenire non poteſt. At infuſionis divinæ nullum habemus promiſſum, nullum documentum, nullam cauſam.

§. XLVII. Tertium argumentum ſumptum à virtute generandi homini non minus quàm aliis viventibus tributa, nituntur imbecille reddere, quia nobilior hominis, quam aliorum ortus eſt. Sed fruſtra. Nam ita eſt nobilior, ut inferiorum ortui quid addat. Et ſicut in homine genito virtutes vegetabiles & animales in homine elucent, ita ſimiliter eædem in ortu concedi debent. Accedit virtus ſeminis humani conſimilis aliorum animalium ſeminali virtuti: item conformationis ratio, ut oſtendemus cum de generatione agemus, & jam indicavimus in tractatu de ſemine.

§. XLVIII. Ad 4. reſpondent, pendere diverſum illum appetitum à diverſo intellectus judicio. Sed non ſufficienter. Nam judicium

cium intellectus rationum evidentiam ſequitur, & ita magis evidentibus apparentibus alterum ceſſat. Contra autem accidit. Nam quicquid ratio dictet, appetitus tamen ſenſitivus contra nititur, atque aliquando habenas ſuperioris regentis rumpit & excutit, etiamſi nulla ratio ſubſit, quàm jucunditatis. Ideo ratio hæc tantum valuit apud multos Autores ſententiam noſtram tenentes, ut diverſi eam ſolam allegaverint, atque inter Chriſtianos quidam etiam Scripturę dictis confirmare tentaverint. Verum ego Theologis Theologica libens relinquam, ſi patiantur & nos noſtro ſenſu in Philoſophicis & Medicis gaudere. Tantum de nobili hâc controverſia.

§. XLIX. Tertia quæſtio eſt: *Quot ſint in homine animæ?* Aliqui duas ponunt, unam materialem, aliam immaterialem. Illi munia vegetantis & ſentientis tribuunt, hanc animam rationalem eſſe aſſerunt. Aliqui tres homini animas tribuunt, nempe animam vegetantem, ſentientem & rationalem. Si Ariſtotelem conſulamus, is poſteriori ſententiæ magis favet, ut ex locis allegatis abundè patet. Veruntamen nec prior improbabilis eſt. Etenim non improbabilis mihi videtur illa Stoicorum, Platonicorum, multorumque recentiorum Philoſophorum ſententia, animam quandam communem univerſo mundo, & ſingulis ejus partibus tributam eſſe, à qua vegetativum & ſenſitivum eſſe procedat. Alienum à præſenti loco eſt illam quæſtionem debitè enodare, proinde arbitror, ita hoc loco poſſe utramque ſententiam conciliari. Nimirum vel tres eſſe animas realiter diſtinctas, ut vidimus ſecundum Ariſtotelem: vel duas eſſe animas realiter diſtinctas, at illarum inferiorem gradum vegetativum & ſenſitivum obtinere, ſic ut hi duo diſtinctè proponantur, ſicut & nos faciemus in poſterioribus.

§. L. Quarta quæſtio eſt: *An anima vegetativa & ſenſitiva in homine ſit forma generica, an ſpecifica?* Eorum aliqui, qui nobiſcum plures animas in homine ponunt, diſſentiunt à nobis, in ratione propria animarum inferiorum. Illi enim exiſtimant, animam vegetativam eſſe formam genericam, qua homo fiat vivum, adeo ut ea anima eodem modo, & eadem propria eſſentia ſit etiam in plantis omnibus: & ita animam ſentientem tribuere eſſe animalis genericè, ita ut omnia bruta eandem eſſentiam participent. Adducuntur ut hoc credant 1. verbis Ariſtot. l. 2. de generat. animal. c. 3. ubi ait: *Non ſimul fit animal & homo: nec ſimul animal & equus*: quæ verba ſi cum ſuperioribus conferantur, videntur inſinuare, præter formam ſpecificam equi inveniri for-

mam communem animalis, & ideo, id quo homo fit animal, nempe animam ſenſitivam, eſſe communem homini & equo. 2. Ratiocinatione deſumpta ab univocatione generis. Quippe illa debet ſalvari in aliquo, quod commune eſt omnibus ſpeciebus, & iis ſolis, ac quidem æqualiter. Verum id optimè explicari poteſt, ſi formæ genericæ ponantur. 3. Ratiocinatione deſumpta ab accidentium diverſitate, hoc modo: Inveniuntur accidentia, quæ per ſe primo formis genericis, & non ſpecificis inſunt, ergo forma generica differt à ſpecifica. Ratio conſequentiæ eſt evidens; quia ſi forma generica & ſpecifica foret eadem, quod uni primò conveniret, eâdem ratione competeret & alteri. Antecedens ſimiliter probatur ex inductione: ſic ſenſus per ſe primo convenit formæ animalis, non equi aut hominis &c. 4. Ratiocinatione ducente contrariam ſententiam ad abſurdum hoc modo: Omne quod ineſt homini quà eſt animal, ineſt eidem ſecundum quod eſt animal, & conſequenter omni animali: ſed negatis formis genericis omne quod ineſt homini per formam ſpecificam, quà eſt tale animal, ineſt homini, quà eſt animal. Ergo omne quod ineſt homini per formam ſpecificæ naturæ, quà eſt tale animal, ineſt homini ſecundum quod eſt animal, & per conſequens omni animali. Ecce quàm abſurda concluſio ſequatur ex negatione formarum genericarum.

§. LI. Contraria tamen ſententia veritati & Philoſophiæ Ariſtotelis magis conſentanea eſt, quæ ſtatuit animam vegetativam, & ſenſitivam eſſe naturæ determinatæ ſpecificæ, atque adeò quod anima vegetativa non tribuat homini eſſe vegetativum in communi ſolum, ſed eſſe vegetativum humanum: & ſic anima ſenſitiva non eſſe animalis commune, ſed proprium ſeu humanum. Ratio hujus ſententiæ adduci poteſt, tum Metaphyſica, tum Phyſica. Metaphyſica ex conditione univerſalium, nempe quod ea non exiſtant à parte rei, ſed fiant operatione intellectus præciſivâ, quâ à ſimilibus individuis primum ratio ſpeciei, & à ſpeciebus ratio generis abſtrahitur, nunquam autem ab individuis ratio generis. Darentur enim tum immediatè individua generica, quod hactenus Philoſophi nunquam approbârunt. Ratio Phyſica ea eſt, quod illæ animæ in homine non genericam, ſed ſpecificam rationem obeunt. Ita enim nutritiva anima non nutrit hominem genericè, ſed ſpecifice, ex alimento homini proprio, & coctione illi ſoli conveniente, ideoque ſpecificam & propriam ſtructuram organorum habet. Idem de facultate generante dici poteſt. Semen enim humanum determinatæ rationis eſt,

eſt, & cauſa humani viventis, non viventis in genere. Et idem de animâ ſenſitivâ dici poteſt. Accedit hoc: quandoquidem anima vegetativa hominis determinatam rationem materiæ complet reſpectu animæ ſentientis, & hæc reſpectu animæ rationalis, quod ſpecificæ naturæ non communis ſit: nam hæc indifferens ad quamcumque ſpeciem eſt.

§. LII. Argumenta contraria ita ſolvo. Ad 1. ſumptum ab autoritatate Ariſtotelis reſpondeo, rectiſſimè ab eo dictum, non ſimul hominem fieri animal & hominem: quia prius inducitur anima ſenſitiva, dehinc rationalis. Quanquam enim anima ſenſitiva tribuit eſſe humanum, tamen illud tribuit ultimò & perfectè, ſed tantum inchoativè atq; adeo eſſe animale humanum tantum, non proprium eſſe humanum. Quod autem ſubjungitur, non ſimul hominē fieri animal & equum, judico intelligendum eſſe, qua actionum generis & ſpeciei evidentem diſtinctionem, ſeu diverſum radicationis formæ modū reſpectu operationum. Vel quod mihi videtur probabilius, quoniam Philoſophus genericæ animæ nunquam favet, quod in textū aliquod leve erratum irrepſerit: ita pro eo, quod legitur: οὐ γὰρ ἅμα γίνεται ζῶον καὶ ἄνθωπος, οὐδὲ ζῶον καὶ ἵππος, i. e. *non enim ſimul animal fit & homo: nec ſimul animal & equus*: legendum ſic: οὐ γὰρ ἅμα γίνεται ζῶον καὶ ἄνθρωπος, οὐδὲ ζωὸν καὶ ἵππος. i. e. *non enim ſimul animal fit, & homo: nec ſimul vivum & equus*. Nam in ſolo accentu variatio eſt, & ita Ariſtotelis doctrinæ evadit dictio conſentiens.

§. LIII. Ad 2. rationem dico: optimè univocationem ſpecierum & generum ſalvari poſſe, etiam citra admiſſionem formarum genericarum. Nam ea non conſiſtit in aliquo reali exiſtenti communi, & diſtincto ab inferioribus, ſed in aliquo communi ſecundum rationem. Ac id evidens eſt. Nam ſi id commune eſſet realiter ab inferiori diſtinctum, non poſſet de eodem prædicari identicè & eſſentialiter. Ac ratio ſubſtantiæ finitæ prædicatur de ſpiritu creato & corpore univocè, neutiquam tamen dependet à forma genericâ, qua quid ſubſtantia ſit. Sic ratio corporis prædicatur univocè de ſimplici & miſto, & neutiquam admittitur forma generalis qua quid corpus eſt. Ad 3. dico: univerſalia accidentia ſecundum rem non dari, ſed ſingularia tantum, ideoq; nec ſecundum univerſalitatem inexiſtere univerſalibus ſubſtantiis: ſed fundari eū prædicandi modū in modo concipiendi noſtro. Sic ergo ſenſus in communi tribuitur ſentienti in communi, ſeu animæ ſentienti abſtractè.

ſtractè ſumpto, idque ſecundum eam concipiendi rationem primo: At ſecundum realem exiſtentiam, ſenſus in communi non datur, ſed particularis ſolum, ut ſenſus hominis, equi, canis &c. qui ſuis ſpeciebus ſecundum individua diviſis ineſt. Ad 4. eadem reſponſio aptari poteſt, quod confundat modum concipiendi & prædicandi, cum modo exiſtendi. Sic ergò formaliter & modo concipiendi diſcrepant, quæ de homine prædicantur ut animal, vel ut homo eſt: ſed realiter in ſingularibus identificantur. Dehinc largiar etiam, poſſe inveniri realia fundamenta diverſa quandoque, ob quæ iſtæ prædicationes ſic varientur, neutiquam tamen oſtendi poterit, eſſe illud à formarum genericarum & ſpecificarum diverſitate petendum. Omnis enim ratio formæ ſpecifica eſt, quemadmodum ex definitione & conditionibus ejus liquet, quæ ab Ariſt. l. 2. Phyſ. c. 3. afferuntur.

CAPUT XXII.

De facultatum & operationum animæ in genere, & in ſpecie humanæ natura & varietate.

§. I. COgnitâ naturâ animæ, ad facultatum naturam inveſtigandam procedimus. Hic in principiò quæſtio ſolvenda venit: *quid ſit facultas animæ?* In genere dicimus: *facultas animæ eſt id, quo anima operationes ſibi competentes primò edit.* Dicimus *facultas animæ eſt id*, genere nullo entis expreſſo, quia maximè in controverſia eſt, ad quod genus pertineat, nempe an eadem ſit realiter cum animâ, & conſequenter ad prædicamentum ſubſtantiæ referenda: an in ſecunda ſpecie qualitatis locetur, de qua quæſtione poſtea. Addimus, *quo anima operationes edit*: *animæ* mentionem facimus, quia ea principalis & originalis functionum ſeu operationum cauſa eſt. Licet enim actiones ſuppoſitorum eſſe dicantur, eo ipſo tamen non negatur, quod ab alterutra compoſiti parte primario deriventur. Utimur verbo, *edit operationes*, ut inſinuemus diſtinctionem illam, ab anima procedere duobus modis aliquid, nempe vel per emanationẽ, vel per verâ efficientiam: atq; quod facultas animę dicatur, à quâ operationes per veram efficientiam procedunt. Etſi enim illâ diſtinctionem cauſæ efficientis non probo: tamẽ ambignitatis vitandæ causâ hoc verbo utimur. Ultimò ſubjungimus illud verbum *primò*, propter temperamen-

ramentum & aliam organicam partium diſpoſitionem, quæ etiam ad operationem requiruntur.

§. II. Antequam verò ulterius procedamus, notandum eſt facultatem animæ bifariam accipi, nempe vel incomplexè, pro facultate ſeu potentia prima hoc modo, quemadmodum naturam ejus expreſſimus, vel complexè, quæ vocatur facultas ſeu potentia ſecunda, atq; ſumitur non ſolum pro virtute operandi animæ, ſed inſuper pro habitudine organica partium, quæ cum anima organice operatur, in organo neceſſariò requiritur. Benè hæc diſtinctio notanda eſt, nam reſpectu ejuſdem contradictoria de eadem animæ facultate viſiva vera ſunt. Sic v. g. potentia viſiva oculo deperdito poteſt dici periiſſe & non periiſſe. Non enim periit, ſi primo modo capiatur: at periit, ſi ſumatur modo ſecundo.

§. III. Nos ſic *facultatem animæ* accipimus, prout eam deſcripſimus: ac ſic nunc ulterius quærimus: *quid differat ab anima?* Duplex præcipuè ſententia in Scholis Philoſophorum viget, altera quæ realem facultatum ab anima diſtinctionem urget, altera quæ ſuſtinet, facultates animæ ab anima diſtingui ratione ratiocinata. Nos antequam noſtram opinionem ſtatuamus, notamus, duplici modo poſſe quæſtionem intelligi: 1. De facultatibus, reſpectu animæ cui primò conveniunt, ut de facultatibus reſpectu animæ vegetativæ. 2. De facultatibus reſpectu alterius animæ, ut de facultatibus vegetativis reſpectu animæ ſentientis & rationalis. His determinatis ſequentes concluſiones formo. 1. *Facultates relatæ ad animam alterius rationis differunt realiter.* Probo hoc evidentiſſimè. Animæ diverſæ rationis differunt realiter. Ergo & facultates unius differunt ab anima alterius rationis realiter. Sicut enim ſubjectũ differt à ſubjecto: ita id quod uni ſubjecto ineſt ab altero ſubjecto. Antecedens autẽ priori capite oſtenſum eſt, ubi refutavimus illorum Autorum opinionem, qui ſtatuunt, animam ſuperioris generis includere animam inferioris generis, & eam continere virtualiter & eminenter. Poſuimus vero hanc concluſionem, quod advertimus, Autores quoſdam ut probent facultates differre realiter μετάβασιν committere, & facultates cum aliena non ſua propriaque anima conjungere.

§. IV. Concluſio 2. ſit. *Facultates animæ propriæ non differunt ab anima realiter.* Hoc ita probo. 1. Quia materiales actiones ab iis prodeuntes obeuntur per idem inſtrumentum originale, & inter ſe realiter non diſ-

crepant. Ergo probabile eſt, quod neque ab anima realiter diſcernantur. Conſequentia probatur: quia ſi ipſæ facultates inter ſe non differant realiter, nec videntur ab anima realiter diſcrepare. Ea enim præcipua ab adverſariis ratio ponitur. At quod facultates inter ſe non differant realiter, probabiliter colligo ex inſtrumento originali eodem. Sic enim anima ſenſitiva ſpiritu animali: vegetativa autem ſpiritu vitali utitur. Alia documenta in ſpecie afferemus circa ſpecies animarum. 2. Improbabile eſt, quod uniforme eſſentia eſt, eſſe difforme & multiplex reſpectu realium accidentium. At vero anima omnis eſſentia uniformis eſt. 3. Origo quoque earum facultatum ægrè explicari poteſt, ut expoſuimus lib. 6. Inſtit. Phyſ. cap. 1. theor. 23. §. 2. Accedit 4. ratio, quod nulla ſit neceſſitas ponendi diſtinctionem realem facultatum. Nam ſi aliqua foret neceſſitas, illa ab adverſam opinionem defendentibus inſinuaretur, quod non fit, ut oſtendere nitemur.

§. V. Utuntur ergò Thomiſtæ & qui eos ſequuntur, his præcipuè argumentis. 1. Anima & facultates differunt prędicamentis. Ergo realiter. Antecedens probatur: quia facultates ſunt in ſecunda ſpecie qualitatis. 2. Potentiæ inter ſe differunt realiter. Ergo etiam ab anima. Conſequentia probatur: quia quæ ſunt eadem uni tertio indiviſibili, eadem ſunt inter ſe. Antecedens autem probatur exemplo facultatis auditivæ & viſivæ, quarum una poteſt perire, altera ſuperſtite: & dehinc exemplo facultatis ſenſitivæ principis, & appetitus, & potentiæ motivæ, quarum una alteram movet. 3. Potentia & actus ſunt in eodem genere. Sed actus illarum potentiarum ſunt accidentia. Ergo etiam potentiæ. 4. Prout differunt eſſe & operari, ita eſſentia & potentia itidem differunt. Sed eſſe & operari differunt realiter. Major probatur, quia diverſorum actuum diverſa principia, cum actus proportionati ſint ſuis principiis. Minor oſtenditur: quia eſſe pertinet ad prædicamentum ſubſtantiæ: ſed operari ad prædicamentum actionis. 5. Ut differt in anima eſſe à poſſe, ita eſſentia à potentia. At eſſe à poſſe differt in anima realiter, quia ubi anima dat eſſe, non neceſſario dat poſſe operari. Ergo. 6. Actus perfectior eſt potentia. At actus non eſt perfectior anima. Ergo anima non eſt ipſa potentia ſeu facultas. 7. Si potentiæ animæ eſſent ipſa anima, ſequeretur quod habens animam ſemper actu operaretur. Conſequens abſurdum. Ergo & antecedens. Probatur conſequentia: quia quod habet animam, actu vivit: ita quod habet potentiam operandi actu, illud etiam actu operatur.

ratur. 8. Anima omnis eſt actus corporis organici. At non omnis potentia eſt actus corporis organici, ut patet de intellectu. Ergo. 9. Nullum ſimplex poteſt eſſe immediatum principium operationum diverſarum. Anima autem eſt quid ſimplex. Ergo. 10. Omne accidens variabile ineſt ſubjecto mediante accidente invariabili. Sed operationes animę ſunt accidentia ſeparabilia. Ergo non inſunt animæ niſi interventu facultatum, tanquam accidentium invariabilium.

§. VI. Ad has rationes ordine reſpondeo. Ad 1. negando facultates ſeu potentias animæ eſſe in prædicamento qualitatis, ejuſque ſecunda ſpecie. Nam eæ ſolum potentiæ ſunt in ea, quæ ſunt aptitudines agendi, non autem eæ, quæ ſunt prima actionum principia, quemadmodum facultates. Hæ enim identificantur cum forma, quæ ſecundum ſuam eſſentiam eſt principium agendi. Sicuti enim materia ſecundum ſuam eſſentiam eſt principium patiendi: ita forma ſe habet modo oppoſito. Ad 2. nego, potentias differre realiter. Ad probationem dico primum exemplum eſſe alienum, quia confundit facultatem abſtractè & concretè ſumptam. Nam abſtractè ſi ſumatur facultas, eadem eſt potentia videndi & audiendi realiter, non item ſi ſumatur concretè ob organi diverſitatem. Ad alterum reſpondeo, eſſe ordinem actuum, qui ab anima procedunt, reſpectu quorum una facultas dicitur alteram impropriè movere, non autem propriè loquendo unam facultatem movere alteram. Explicabitur hoc poſterius ſuo loco. Ad 3. non eſſe univerſale illud axioma, omnem potentiam & actum eſſe in eodem genere: ſed ſolum de ea potentia, quæ actum antecedit, & ab eo ſolum tempore differt: non verò de potentia, quæ operandi principium eſt. Ad 4. Negando majorem: quia non neceſſe eſt, ut inter eſſentiam & operationem intercedat reale medium diſtinctum ab utroque. Atque in probatione id falsò quoque accipitur, quod eſſentia ſic ſit principium τȣ̃ eſſe, ſicuti potentia τȣ̃ operari. Nam potentia operandi ab operari differt realiter, non item eſſentia ab eſſe. Ad 5. Majorem limito: Ut differt in anima eſſe & poſſe operari: ſcilicet, quantum eſt reſpectu animæ aut corporis, itidem ad actionem requiſiti: ſic eodem reſpectu eſſentia & potentia. At nunc eſſe & poſſe operari reſpectu ipſius animæ in ſe non differunt realiter, quia anima per ſe ipſam potens eſt ad operandum: ex parte autem differt realiter in reſpectu ad corpus, in quo habitudo organica itidem poſtulatur, ſi operatio fieri debeat. Et ſic eſſentia & potentia itidem differunt, Ad 6.

accommodari poteſt eadem diſtinctio, quæ ad tertiam. Nimirum potentia includens actum eſt nobilior actu ſecundo, quia ab eo procedit: ſed potentia excludens actum eſt inferior ſuo actu, ad quem ordinatur. Ad 7. negatur conſequentia, quia ad id, ut anima actu operetur, requiritur non ſolum actualis exiſtentia potentiæ, verum inſuper bona & commoda habitudo organi, & alia requiſita. Ad 8. quemadmodum anima eſt actus corporis organici, ita realiter etiam ſua potentia. Et quemadmodum in anima rationali id locum habeat, ſuo loco poſtea oſtendetur. Ad 9. Major non ſimpliciter vera eſt, & præterea anima per organum & objectum ad diverſas actiones determinatur. Ad 10. major falſa eſt. Æquè enim invariabilis eſt ipſa potentia, ut anima, & proinde æque multum ab operationibus diſtans.

§. VII. Concluſio 3. ſit: *Potentiæ animæ ab ipſa & inter ſe differunt formaliter.* Patet ex diverſo loquendi de utriſque modo. Nam anima una plures dicitur obtinere facultates, & anima ſolet referri ad materiam & totum, ſed facultates ad operationes. Ac ſimiliter facultates non dicunt adæquatè univerſam rationem eſſentiæ animæ, ſed partem tantum ejus, ut ita impropriè loquamur. Apparebit id clarius, cum ſingulas facultates ſeorſim videbimus. Saltem ex hoc nunc apparet: *quid ſit eſſentialiter facultas animæ?* Nimirum quid eſſentiæ animæ, quatenus ut operativa concipitur. Similiter: *quod ſit ſubjectum facultatum?* Nimirum: ſi abſtractè ſumantur, anima; ſi concretè, totum animatum ex anima & corpore conſtitutum. Itemque: *An anima corpori communicet proprietates?* Quandoquidem anima diſtinctam eſſentiam à corpore retinet, & facultates ejus ſimiliter, patet quod illa communicatio fictitia ſit, nulloque modo concedenda. Toti autem omnino & anima & corpus ſuas proprietates ita communicant, ut inde denominetur verè eas habere, quia ejus eſſentiam partes complent.

§. VIII. Porro quæritur: *Unde ſumatur facultatum diſtinctio?* Quandoquidem facultates neque ab anima neque inter ſe realiter diſcrepant, ſed ſolum quoad nos diverſæ dicuntur, liquet, quod ſi de facultatibus determinatè reſpectu ſui proprii ſubjecti loquamur, eæ optimè diſcernantur per actus, & hi per objecta. Sic nempe, ut facultates formaliter diverſæ habeantur, quæ circa actus formaliter diverſos occupantur, & actus formaliter diverſi, qui circa objecta formaliter diverſa verſantur. Sin autem qui arbitrentur, facultates realiter, aut à naturâ rei diſtingui, illi dicere poſſunt, duplex eſſe diſtinctionis funda-
men-

mentum, alterum à priori & eſſentiale: alterum à poſteriori, extraeſſentiale, & manifeſtativum. Illud eſt ipſa facultatum intrinſeca & eſſentialis ratio. Nam à quo quid habet ut ſit, ab eo etiam habet, ut eſſentialiter diſtinguatur. Poſterius autem ſunt immediate actus & mediatè objecta. Ac hoc modo intelligendus venit Ariſtot. quando l. 2. de anim. cap. 4. t. 33. docet actus priores eſſe potentiis, & objecta priora actibus: ſcilicet non ſecundum ſe & à parte rei: verum reſpectu noſtri, & quoad ordinem cognitionis originalis. Cæterum quoniam antea docuimus, animas diverſas eſſe, nec poſſe inferiorem in ſuperiori contineri, liquet facultates diverſarum animarum diverſas eſſe etiam à priori, reſpectu diverſitatis eſſentialis animarum.

§. IX. Hinc patet, quid dicendum ſit ad alteram quæſtionem, quâ quæritur, *quot ſint facultates*? Nempe prima diviſione tot, quot ſunt animæ diverſæ: nimirum triplices: vegetabiles, ſenſitivæ, & intellectivæ: at diviſione ſecunda eæ ſic diſcernuntur, prout actus formales variant: eaque de cauſa vegetabiles ſunt tres, nutritiva, augmentativa, & generativa: animales dehinc cognitiva, appetitiva, & locomotiva: intellectivæ denique intellectus, voluntas, & exſecutiva rationalis. Communiter tamen docent in genere eſſe quinque facultates animæ, vegetativam, ſenſitivam, appetitivam, locomotivam, & intellectivam. Verum prior ratio accuratior & evidentior eſt.

§. X. A facultate procedit *operatio* ſeu *functio*, ſed tamen non ſolitariè, niſi ſit facultas animæ rationalis, ſed conſpirante ratione organi. Neque hic quicquam difficilis, ſolum notandum, quod in organo ſoleat diſtingui *operatio*, ſeu *functio*, & *uſus*. Nam functio eſt vera actio à facultate per organum peracta: uſus autem, eſt habitudo quædam partis vel organi paſſiva, quæ ad aliquid utile ſeu commodum eſt.

§. IX. Hiſce de facultatibus animæ in genere propoſitis, facile liquet, quid de facultatibus animæ humanæ ſtatuere debeamus. Nimirum oſtendimus in priori capite animam vegetativam, ſenſitivam & rationalem, ſeu animam tàm materialem, quàm immaterialem in homine reperiri, inde ergo conſequens eſt, facultates quoque illarum animarum in eodem reperiri, neque opus eſſe alia diſtinctione. Verum quia Medici aliam facultatum animę humanæ diviſionem communiter uſurpant, & eam contra Philoſophos urgent, operæ pretium erit, il-

lorum ſententiam intelligere, & examinare, ut cognoſcamus an hactenus poſita principia ſatis valida ſint, an à Philoſophorum & Ariſtot. caſtris ad Medicorum & Galeni caſtra tranſire neceſſum habeamus.

§. X. Gal. itaque ſicuti in homine tres animas, ita etiam tres facultates generales conſtituit, nempe *naturalem*, *vitalem*, *& ratiocinantem* ſeu diſcurſu utentem. *Naturalis facultas*, dicitur etiam *concupiſcens*, & Græcis τὸ ἐπιθυμητικὸν τῆς ψυχῆς μέρος, *concupiſcens animæ pars*, eademque eſt, quàm *vegetativam* Ariſtoteles vocat. Eam in hepate præcipuè reſidere Gal. exiſtimat. *Vitalis facultas*, dicitur etiam *iraſcibilis*, & Græcis τὸ θυμοειδὲς τῆς ψυχῆς μέρος *iraſcibilis animæ pars*. Hujus Ariſtoteles mentionem nullam facit, Galenus autem in corde eam reſidere judicavit, & ſpiritus vitalis generationi præficit, dehinc reſpirandi & pulſandi vim ab eâdem derivat. *Ratiocinans facultas*, Græcè appellatur τὸ διανοητικὸν ſeu λογιστικὸν τῆς ψυχῆς μέρος, *ratiocinans animæ pars*. Hanc in cerebro locat, & eadem eſt, quam cum Ariſtotele *animalem* appellare ſolemus.

§. XIII. In his Medici Galenum ſequuntur, atque adeo ab Ariſt. & Philoſopho abeunt, 1. quod diverſis animæ partibus ſeu facultatibus diverſas humani corporis partes aſſignent, in quibus præcipuè aut ſolitarie reſideant, cum Philoſophi ſtatuant omnes in corde radicari, ac aliis partibus ab eo communicari. 2. quod aliis nominibus utantur, dum vegetativam facultatem naturalem, atq; animalem ratiocinantem vocant. 3. quod vitalem facultatem adjiciant Philoſophis ſecundum Ariſtotelem incognitam.

§. XIV. Quod 1. concernit, Medici id hoc modo in genere confirmare poſſunt. 1. Facultates primario reſident in iis partibus, per quas primario operationes ſuas edunt. At per diverſas partes operationes ſuas edunt. Ergo. 2. Facultates ſibi repugnantes non reſident in eadem parte, ſed recenſitæ ſunt repugnantes, ut apparet ex pugnâ appetitus ſingulis facultatibus proprii; ſic facultas ratiocinans ſæpè adverſatur naturali, dum ſuadet edendum aut bibendum eſſe, cum hæc refugit, aut contra diſſuadet, cum hæc appetit. Neque minus eadem ratiocinans facultas repugnat iraſcibili. Etſi enim ea ratiocinanti tanquam auxiliarius miles Imperatori attribuitur, nec iracundia movetur, niſi ratio injuriam factam eſſe intellexerit, tamen ut miles incitatus ſæpè ulterius progreditur, quàm placeat Imperatori, & ea facit, quæ rationi adverſantur, ut lib. 5. de plac. Hipp. & Plat. c. 7. & l. 6. c. 4. notat Gal.

Unde conſequitur has facultates in diverſis partibus reſidere. 3. Laborantibus facultatibus aliis atque aliis partibus remedia adhibemus. Ergo ea in diverſis partibus reſident.

§. XV. Quod 2. concernit, quandoquidem de nominibus litigare neceſſum non eſt, & ipſorum nomina ante Ariſt. fuerunt in uſu, citra probationem prætermittunt. Tertium autem confirmant, ex propria functione facultatis vitalis, quæ indigitata fuit, ex peculiari fine, qui ex actione illius facultatis fluit. Inſervit enim facultas vitalis ſpiritus vitalis diſtributioni, & calidi nativi ventilationi, ac conſervationi vitæ. His addunt argumentum petitum à ſeparatione poſſibili & actuali in diverſis facultatis vitalis à naturali, & animalis à vitali. Nam vitalis in animalibus perfectioribus tantum reperitur, & in iiſdem in Apolexia corrupta facultate animali remanet aliquamdiu vitalis. Imo exempla quædam referunt, vitali deſtructa, animalem aliquamdiu fuiſſe ſuperſtitem.

§. XVI. Ad hæc aliqua notanda ſunt. Quoad 1. ægerrimè poſſe à Medicis explicari, qua ratione animæ tres diverſæ in diverſis partibus reſidentes, ex quo fundamento ea de facultatum diviſione & in diverſis partibus exiſtentia originem habet, uniantur in unam formam, & quomodo totum ſit unum ens per ſe. Neque enim dicere poſſunt, inferiorem ad ſuperiorem ordinari ut materialem conditionem, quia non in uno, ſed in diverſis locis eas collocant. Quod ſi autem in una aliqua parte originariè conjunguntur, utique in eodem & facultates radicantur. Atque eam partem cor eſſe in doctrina de corde & cerebro probavimus, & ſi quid omiſſum ſit, in poſterioribus notabitur. Ad argumenta itaque dicimus: ad 1. quidem, quod verum ſit, per diverſas partes functiones earum facultatum obiri, verum non primario & originariè, ſed dependenter & manifeſtativè tantum, ut apparebit ex ſequentibus & dictum jam fuit locis citatis. Ad 2. pugnam illam arguere quidem diverſitatem animæ, non autem locorum, & pugnam quidem tantum animæ materialis & immaterialis, quæ cum diſſentiunt, una ab organo dependenter, altera independenter ab eodē agit. Ad 3. ideo diverſis partibus remedia adhiberi, quia functiones per diverſa organa manifeſtantur. Nihilo minus in una radicantur. Videantur quæ de corde & cerebro agentes notavimus.

§. XVII. Quod 2. concernit, nos de nominibus non ſumus difficiles: Ac concedimus *facultatem vegetativam* ſæpius *naturalem* à veteribus appel-

appellari: verum illi putarunt vegetativum non procedere ab anima, ſed à ſolâ naturâ. Quare cum hoc ipſi non ſtatuant, potius cum Ariſtotele nominibus propriis uti debebant. Sed hoc leve eſt. Illud potius urgemus, quod animalem & rationalem facultatem, & animam ſenſitivam & rationalem confundant, dum ſub διανοητικῷ utramque animam & facultatem comprehendunt. Ut illud taceam, dum pugnam appetituum recenſent, diſtinguere illos appetitum ſenſitivum & rationalem, at cognitionem hic malè confundere.

§. XVI. Quod 3. attinet, judicamus facultatem vitalem à vegetativa non diſtingui in animalibus perfectis, ſed in iiſdem perfectiori modo obiri. Neque aliud argumenta oppoſita ſuadent. Nam operationes nullæ diverſæ ſunt, vitalis enim deſtinata eſt concoctioni alimenti ultimi, quam adjuvat reſpiratio, & abſolvit pulſus, cum faciat ad alimenti diſtributionem. Inde nec diverſum à vegetativa facultate finem habet. Ac quanquam nobilius habet ſubjectum vitalis, quàm vegetativa plantarum, tamen in eodem non alia vegetativa, quam vitalis facultas eſt. Ac animalem aliquando quoad manifeſtationem prius deficere, nobis non repugnat, verum omnino id fieri, atque etiam inveniri animalem ſine vitali ſuis locis refutatnm à nobis eſt.

CAPUT XXIII.

De animâ, facultate, & operatione vegetativâ in genere, & humana in ſpecie.

§. I. His ſuppoſitis rectà nunc ad partes ſeu gradus animarum, earumque facultates & operationes procedimus: & quidem ab anima vegetativa, ejuſque facultatibus & operationibus ordimur, quia anima vegetativa generaliſſima omnium eſt, ac in quibus etiam aliæ animæ inveniuntur, illa iis ſubſternitur. Ut autem ordinatè de eâ agamus, primum in genere quædam de eâ proferemus, deinde in ſpecie oſtendemus, quomodo ſe habeat in homine.

§. II. In genere videbimus 1. *quid anima vegetativa ſit?* 2. *quid tribuat viventi?* Ubi de *vita* & *morte* aliqua afferentur. 3. *Quibus partibus inſit, & quomodo?* 4. *Quas obtineat facultates?* 5. *Quomodo facultates eæ inter ſe conveniant, & ab invicem differant?* 6. *De ſingulis facultatibus in ſpecie*, nempe de *nutritiva*, *augmentativa* & *generativa*. In ſpecie item tractabimus,

1. quæ

1. *Quæ ſit natura animæ vegetativæ humanæ?* 2. *In qua parte radicetur?* 3. *Quæ ſit ratio particularis facultatum ſingularum in homine?*

§. III. Quando quærimus, *quid anima vegetativa ſit*, non quærimus id in genere, quandoquidem cap. 21. notavimus, eſſe eam *principium radicale primarium, quo vivimus*, id eſt *nutriendi, augeſcendi, & generandi facultate pollemus*; ſed in ſpecie, *an nomen animæ vegetativæ dicat aliquam formam ſpecificam, an naturam genericam?* Quidam opinantur, formam ſpecificam deſignari voce animæ vegetativæ: Sed hoc ſimpliciter admitti non poteſt. Nam ſi formam ſpecificam dicat, non poteſt eſſe pluribus ſpeciebus communis. At anima vegetativa non ſolum plantis, animalibus, & hominibus communis eſt: verum in plantis ipſis in varias ſpecies digeritur. At inquiunt: anima cum dividitur in animam vegetativam, ſenſitivam & rationalem, dividitur in ſpecies: ſed meminiſſe debent, non omnem diviſionem ſpecificam eſſe in ſpecies ultimas, ſeu ſpecificas, verum aliquas fieri in ſpecies ſubordinatas ſeu ſubalternas. Alii ergò putarunt animæ vegetativæ nomen importare formam genericam. Cæterum nec hoc bene. Nam 1. Forma generica nulla datur, ſed omnis ſpecificæ naturæ eſt, ut in Phyſ. Inſtit. l. 1. ſ. 1. cap. de formâ oſtendi. 2. Si anima vegetativa forma foret generica faceret genus: at genera non proximè exiſtunt, ſed interventu ſpecierũ, & in ſpeciebus ſunt, ſicut hæ in individuis. Ergo dicendum reſtat, *animam vegetativam* conſiderari poſſe vel *formaliter*, ſeu *præciſivè*, ſeu in *actu ſignato*, ut loquuntur, & ſic dicit *naturam genericam præciſam à ſingulis animalibus vegetativis*; quippe nullam determinatè deſignat: vel *materialiter* ſeu *reſtrictivè*, & *in actu exercito*, & ſic denotat inferiores animas vegetativas omnes ſpecificas & individuales ſed indiſtinctè ſeu confusè. Atque hoc difficultatem nullam involvit.

§. IV. Secundum in ſe non involvit magnam difficultatem, ſed à nobis ideò proponitur, ut quid vita, & mors eſſet, commodè poſſemus declarare. Itaque dicimus *cauſatum animæ vegetativæ* eſſe vel *proximum, primarium & formale*, nempe *ipſum eſſe vegetativum* ſeu *vitale*, quod uno nomine *vitam* appellamus: vel *remotum, ſecundarium, & effectivum*, nempe *actiones vitales*, ſeu à vitâ prodeuntes, quas nuncupant quidam *vitam accidentalem*. De his poſterius agemus, nunc quædam de primo afferemus, quod antequam faciamus, notandum eſt, quod quando eſſe vegetativum ab animâ deducimus, intelligamus primariò eſſe ab animâ, quandoquidem etiam corpus ad eſſe vegetativum facit, ut ut ſecundariò & materialiter.

 §. V. Eſſe

§. V. Eſſe vegetativum vitam eſſe diximus, id quomodo verum ſit, oſtendendum eſt. Obſervandum igitur eſt, *vitam* vel *generaliter referri ad omnem animam*, vel *ſpecialiter reſtringi ad animam vegetantem*. Generali modo vitam accepit Ariſtot. lib. 2. de anim. cap. 2. t. 13. cum ait: dici vivere ſeu vitam habere, cui horum aliquod ineſt, ut intellectus, & ſenſus, & motus, & ſtatus ſecundum locum, inſuper motus ſecundum alimentum, & augmentum, & decrementum. Hoc ſenſu itidem *vita*, ſicut anima dividitur, ut alia *vita* dicatur *vegetativa*, alia *ſenſitiva* ſeu *animalis*, alia *rationalis*. Imò Metaphyſici nomen vitæ ulterius etiam extendunt, & *vitam intellectivam* intelligentiis, & Deo tribuunt. Hoc modo vitam hîc non capimus, cum eſſe vegetativum vitam eſſe dicimus, ſed prout ad animam vegetantem reſtringitur. Verum hoc modo rurſum variè vita capitur: 1. *Pro operatione animæ vegetativæ per corpus*, ut apud Ariſtot. lib. 2. de anim. cap. 1. text. 3. vitam dicimus altionem, augmentationem, & diminutionem. 2. *Pro animæ vegetantis in calido mora, ſeu permanſione*, ut idem ſumit lib. de vit. & mort. cap. 13. dum inquit: generationem eſſe primam animæ vegetantis participationem cum calore, ejuſque manſionem vitam. 3. *Pro ipſa animæ ſubſtantia*, quam *ſubſtantialem vitam* plurimi appellant. 4. *Pro conjunctione animæ vegetantis cum corpore*, ut ex 8. Metaphyſ. c. ult. liquet. 5. Denique *Pro ipſa eſſentia viventis, prout ab anima derivatur*. Sic lib. 2. de anim. cap. 4. text. 37. dicitur, quod vivere ſit ipſum eſſe (τὸ εἶναι) viventibus, cauſa autem & principium ejus anima. Et hoc ultimo modo vitam accipimus, cum dicimus eam eſſe ipſum eſſe vegetabile ſeu vegetativum.

§. VI. Verum quandoquidem Ariſtoteles tàm variè de vita locutus eſt, quæritur ab Autoribus, *quæ ſignificatio vitæ propria ſit*, ſeu, *quomodo vita ſit definienda*. Judico hoc ipſum ſumendum eſſe ex communi loquendi conſuetudine, & ſignificatione oppoſiti ſeu mortis. Ergo quidem hinc conſtat. 1. Vitam ipſam operationem non eſſe. Etenim etiam ceſſante operatione, modo anima corpori unita maneat, vitam habere aliquid dicitur. Quando autem Ariſtoteles vitam pro operatione ſumpſit, intelligendum id eſt manifeſtativè, ſeu ſignificativè, ac quoad nos. Maximè enim vitam ex operatione cognoſcimus. 2. Neque ipſa anima propriè vita eſt. Nam ipſa cauſa vitæ eſt, & ab ea dicitur vita oriri. Cum verò ipſa vita dicitur, locutio cauſalis cenſenda venit. 3. Valde probabile eſt, vitam eſſe propriè viventium eſſentiam exiſtentem. Nam eſſentia eſt, quia vivere eſt viventibus τὸ εἶναι l. 2. de

de anim. t. 37. & quidem τὸ εἶναι diſtinctivum, quatenus per vitam corpora miſta in animata & inanimata diſcernuntur, & per eandem viventia à non viventibus diſcernuntur, atque etiam conſtitutivum, quia eædem differentiæ ſunt conſtitutivæ ſpecierum, quæ diviſivæ generum, & per idem per quod propriam obtinet eſſentiam diſcernitur ab omnibus aliis. Addidimus autem eſſentiam debere conſiderari ut exiſtentem. Nam vitam non tribuere ſolemus entibus in potentiâ, ſed entibus in actu ſeu exiſtentibus, ut apparet ex morte, quæ vitæ opponitur, & viventibus obvenire poteſt. 4. Etſi communiter vita ſumi poteſt, etiam pro eſſentiâ exiſtente animalium & hominum propriâ, tamen ſpeciatim tribuitur plantis, animalibus, & hominibus, quatenus ſunt vegetabilia, quia mors illis ante non obvenit, quàm eſſe vegetativum tollitur. Et ideò lib. de vit. & mort. Ariſtoteles dixit *vitam eſſe permanſionem animæ vegetantis in calido*, non quod ipſa permanſio ipſa vita ſit, ſed quod aliquid tàm diu vitam habere dicimus, quamdiu anima vegetativa eſt calido unita.

§. VII. Hinc apparet facilè, *quid mors ſit?* Nempe *privatio eſſentiæ viventium vitam conſequens*. *Privatio* quidem. Non enim mors contrariè, aut diſparatè, nec relativè, nec contradictoriè, ſed privativè vitæ opponitur: ſed *privatio* dicitur *eſſentiæ viventium*, quia viventia morte pereunt: additur *vitam conſequens*, ut diſtinguatur à privatione vitam antecedente, qualiter etiam privatio phyſicum principium dicitur. Alii mortem definiunt, quod ſit ſeparatio animæ à corpore, quia mors contingit rupta unione animæ & corporis. Itaque cauſalis ea eſt, noſtra magis formalis.

§. VIII. Dividi ſolet *mors* in *naturalem* & *violentam*. *Mors naturalis* vocatur non ratione ſubjecti, cui mors advenit; nam omnis mors ſic ei præternaturalis eſt: ſed ratione cauſæ, & ordinis ſecundum naturam procedentis, quatenus illa mors naturalis vocatur, quæ fit cauſis nullo modo violenter viventia afficientibus ſecundum ordinarium internarum cauſarum operandi modum. Etenim mors naturalis vocatur, quæ fit ab internis cauſis nullo modo præter naturam ab externis cauſis affectis, & provenit ſiccitate à calore inducta, ut ipſe amplius in vivente corpore permanere nequeat, ſed cogatur recedere, & conſequenter animæ quoque unionem abrumpere, quandoquidem ea mediante calore viventi ineſt. Via ad mortem hanc ducens, dicitur *marcor*, & ad differentiam morbi *marcor naturalis*. *Mors præternaturalis* ſeu *vio-*

lenta vocatur, quæ à cauſis externis indebitè viventia alterantibus provenit, quo id cunque modo fiat, nempe vel *accendendo nativum calidum*, ut humidum radicale ſubito & celeriter conſumat, & ſic *marcore morboſo* ad mortem procedat, vel *educendo*, *extrahendo*, *diſsipandoque nativum calidum*, ut fit æſtate & in calidioribus conſtitutionibus, imo quibuſdam calidis acceptis, vel *ſuffocando calidum inſitum*, ut contingit ab excrementis accumulatis, & impeditâ ventilatione, vel *contrarietate manifeſta aut occulta ſuperando & perimendo illud calidum*, ut fit à frigore vehementi & venenis.

§. IX. Diviſionem illam mortis inculcavit Ariſt. lib. de reſpirat. ubi ait: *obitus alter naturalis, alter violentus eſt, ille infligitur, cum origo intrinſecus capitur, hic cum extrinſecus.* Et quod eadem contingat reſpectu inſiti calidi Hippocrates ſignificavit, docens, quod *idem calor, qui nos gignit, nos corrumpat.* Atque hos Autores communiter Autores recentiores ſequuntur, ſicuti etiam in ſpeciali declaratione cauſarum mortis. Nam c. 7. lib. de reſpir. Ariſtot. duas adducit, *marcorem* nempe, ex defectu alimenti, & *extinctionem* factam à contrario: ſed tamen videntur eadem clarius proponi ad eum modum, quo nos fecimus §. præcedente, quanquam non nego poſſe aliquatenus ad recenſitas illas duas cauſas revocari.

§. X. *Facultates animæ vegetantis* ſunt vel *primariæ*, vel *miniſtrantes*, quarum hæ illis inſerviunt, ut operationes ſuas efficiant. *Primariæ reſpiciunt conſervationem* vel *individui*, vel *ſpeciei*. *Conſervationem individui* reſpiciunt *nutritiva* & *augmentativa*, quarum illa reſtitutione ſimilis ex alimento ſubſtantiam conſervat, hæc partes ad debitam magnitudinem deducit. *Conſervationem ſpeciei* procurat *virtus generativa*, qua genito aliquid ſimile ſecundum totum producitur. *Miniſtrantes facultates* ſunt quatuor, *attractrix*, *retentrix*, *concoctrix*, & *expultrix*, quarum rationes propriæ ex nominibus conſtant, atque ex particulari principum facultatum declaratione magis fiet manifeſtum.

§. XI. Sumitur hæc facultatum diviſio ex Ariſt. l. 2. de anim. c. 4. & Gal. lib. 1. de natural. facult. & probatur ex ſufficientia reſpectu finis, & diverſitate operationum peculiarium & objecti formali, ut ideo à pleriſque Medicis & Philoſophis probetur. Attamen ſunt, qui maximè *facultatum miniſtrantium* numerum augere voluerunt, addentes prioribus *ſecernentem*, *diſtribuentem*, *dilatantem*, *unientem*, *naturalem appetentem*, & *formantem*, quia nempe ſingulis iſtis propriæ conveniunt opera-

perationes, à quibus facultatum diverſitas ſumitur, & una iſtarum virtutum lædi poteſt altera illæſa. Verum nulla cauſa cogit nos, ut à communi ſententia recedamus. Nam *ſecretio* non eſt operatio quædam per ſe, verum ſequitur operationem alterius facultatis. Etenim duplex eſt, *ſecundum ſubſtantiam & ſecundum locum. Secretio ſecundum ſubſtantiam* fit à coquente facultate, quatenus per eam homogenea congregantur & heterogenea diſgregantur: *Secretio ſecundum locum* autem, niſi ſimul fiat à coctrice facultate, fit ab attractrice & expultrice, vel retentrice & expultrice, quatenus utile ſeu homogeneum attrahit, & retinet, verum inutile ſeu heterogeneum ſegregat ſeu expellit. *Diſtributio* item attractione vel expulſione peragitur, expulſione ſcilicet ex parte in qua coctio facta eſt, non ex vivente, quæ ſolis excrementis competit. *Unitio* quoque non fit à propria quadam facultate, ſed dum attrahitur aut pellitur aliquid ad convenientem locum, & in eo retinetur habitudine propria alimenti conſimilis facti unio fit. *Pororum* dehinc *dilatatio* itidem à nulla primaria facultate derivatur, verum pendet ab alimenti additione, & caloris naturali actione. Ac ſicuti *naturalis appetitus* in nullis aliis corporibus à potentia vitali dependet, ita quoque in genere in nutritivis à tali derivandus non eſt. Secus tamen in ſpeciali viventium conſideratione ſe res habet, in quibus appetitus alimenti animalis eſt. Denique *formans facultas* ipſa generans aut nutriens eſt, atque ideo numerum facultatum non auget. Hinc apparet argumentorum contrariorum debilitas. Falſum enim eſt alias actiones primo formaliter diverſas, & quarum una lædatur altera ſalva reperiri præter eas, quæ à facultatibus communiter nominatis dependent.

§. XII. His adverſam alii ſententiam tenent, qui putant pauciores dari facultates miniſtrantes, imò nullas; qui item negant nutritivam, augmentativam & generativam eſſe animæ facultates. Nam quod attinet *facultatem concoctricem*, eam putant actionem prorſus naturalem eſſe, nullaque ratione proficiſci ab animæ facultate, unde Ariſtot. lib. 4. meteor. docet eam in miſtis etiam vigere. Dehinc *facultatem attractricem* cenſent ſupervacaneam eſſe, quia vel à calore reſolvente vicina proficiſci poteſt attractio, vel à ſympathia occulta, qualis itidem in inanimatis invenitur, vel citra attractionem in halitum verſum alimentum ad partes devenit. *Facultatem retentricem* eadem ratione licet impugnare, quia ſicut retentio ab attractione non differt, ita nec retentrix facultas ab attractrice. Denique *facultas expultrix* ab iiſdem Autori-

toribus ad frigus reducitur, quatenus compreſſione heterogenea ſejungit.

§. XIII. Facit mentionem hujus ſententiæ Gal. lib. 1. de natural. facult. & ante eum Ariſtotel. lib. 2. de anim. cap. 4. text. 40. & text. 41. ἐπίκρισιν ſuam addit, inquiens: *ignis concauſa quidem quodammodo eſt, non tamen ſimpliciter cauſa, ſed magis anima.* Proinde prætermittere hanc opinionem poſſemus, niſi recentiores quidam eundem errorem revocarent. Contra eos ergo ſtatuendum eſt. 1. Facultatem nutritivam, augmentativam, & generativam pendere ab animâ principaliter, quia opera illarum facultatum ob effecti nobilitatem & varietatem etiam non poteſt ab igne ſolo, aut formâ miſti proficiſci. 2. Inſtrumentum iſtarum facultatum calorem eſſe, quia calor inter omnes qualitates nobiliſſimus eſt, & à materiali concretione maximè abſtractus. Ac experientia quoque monſtrat, eum ad efficienda ea opera aptiſſimum eſſe.

§. XIV. Ad contrarias rationes itaque ſic reſpondeo. Ad eam, quæ contra facultatem concoctricem adducitur, quod quidem à calore proficiſcatur coctio, ſed minus principaliter, ſeu inſtrumentaliter, quatenus nempe is ab animâ regitur, & ad determinatum effectum adhibetur, neque uniformem, ut fit in miſtis, ſed difformem quemadmodum liquet ex primâ partium formatione, & conſervatione per nutritionem. Accedit quod ex quocunque ſuperabili ſimile producatur ſecundum intentionem propriam animæ cujuſque. Ad ea quæ contra attractricem adducta ſunt repono, principio non poſſe attractionem vitalē à ſolo calore proficiſci, quia non obſervatur illud ad quod attrahitur ſemper calidius eo, quod attrahitur, aut à quo attrahitur: deinde attractio quę à calore fit non eſt determinati utilis futuri ſed cujuſcunque aut reſolubilis aut alio modo mobilis ad vacui impeditionem. Secundò dico, etſi non negandum ſit, ſpecificâ idiopathiâ quandoque illam coctionem celebrari, tamen quia ea quoad originem dependet, & ejus ſpeciali operationi inſervit, vitalem debere appellari; deinde arbitrer potius calidi nativi opera hanc functionem celebrari, quia in demortuis non notatur. Tertiò illud quoque falſum eſt, reſolutionem alicujus poſſe attractionem ſupplere, quia illa tenuia primum rejicit, & ſurſum pellit, verum attractione vitali ad omnem loci differentiam attractio fit, & quidem convenientiam non ſpectatâ præcipuè tenuitate vel craſſitie. Atque eadem inſerviunt pro defenſione facultatis attra-

tractricis. Quod denique facultatem expultricem attinet, imprudenter ea prorſus frigori aſſignatur. Quippe actuale frigus, & quod conſtringat partes in viventibus non reperitur, & quis unquam in duris viventibus aut viventium partibus illam conſtrictionem à frigore factam notavit? Sunt enim v. g. oſſa, lignaque duriora, quàm ut à frigore coërceri poſſint. Accedit quod quæ à frigore comprimente ſegregantur, tenuia & humida ſint, nulliuſque determinatæ ſeu ſpecificæ naturæ, verum quæ in viventibus ſegregantur tum tenuia, tum craſſa ſunt & determinatæ rationis, ut excrementa conſiderata docent.

§. XV. Ergò concludimus, facultates vegetativas primarias tres eſſe, nutritivam, augmentativam, & generativam; eisque inſervire attractricem, retentricem, concoctricem, & expultricem: nunc videndum quomodo inter ſe conveniant, & differant. *Primariæ facultates vegetativæ conveniunt.* 1. *Ratione cauſæ efficientis principalis & inſtrumentalis. Principalis enim anima eſt vegetativa, inſtrumentalis calidum innatum.* 2. *Ratione ſubjecti.* Nam *omnes illæ facultates ſunt & exercentur in vivente ratione corporis primariò.* Hinc ali, augeri, generari & generare vivum dicitur. 3. *Ratione finis.* Nam omnes illæ *reſpiciunt conſervationem viventium.* 4. *Ratione objecti.* Omnes enim *verſantur circa alimentum.* 5. *Ratione modi operandi.* Quippe *obeuntur omnes eiſdem operationibus*, ſcilicet procedentibus à facultatibus minus principibus. Rurſum *differunt eædem.* 1. *Ratione cauſæ inſtrumentalis proximæ.* Etenim *nutritiva*, & *augmentativa*, *obeuntur in omnibus partibus*, *generativa in determinatis*, quæ ideo vocantur *genitales partes.* 2. *Ratione ſubjecti.* Nam nutritur & augmentatur vivum exiſtens, generatur quod nondum exiſtit, verùm exiſtet. 3. *Ratione finis.* Nam *nutritiva reſpicit conſervationem individui ſecundum ſubſtantiam*, *augmentativa intendit imperfecti perfectionem*, deductione ejus ad convenientem magnitudinem: *generativa* autem *procurat conſervationem ſpeciei*, quandoquidem per eam generanti, quod perpetuò in individuo conſervari non poteſt, aliquid in ſpecie ſimile producitur. 4. *Ratione objecti formalis.* Nam *nutritiva verſatur circa alimentum remotum æquè ac propinquum*, & *quidem quatenus ſubſtantia eſt*, *augmentativa circa alimentum, ultimum*, & *quidem quatenus ultimum eſt*: *generativa* denique *circa alimentum ultimum determinatum & limitatum*, *ſeu certo modo præparatum.* 5. *Ratione propriarum actionum*, ut ex nominibus conſtat.

§. XVI. Moveri hinc ſolet quæſtio, cum hæc ita ſint, *an facultates ex principes differant realiter?* Nobis non videtur. Nam 1. *nutritiva &*

Au-

augmentativa non diſcrepant realiter. Ut enim viſum cauſa eadem principalis & inſtrumentalis prima & orta, ac objectum quoque idem realiter, quoniam materialis ſubſtantia & quantitas realiter non differunt. Hinc neutra actio ſine altera ebiri poteſt, ſed dum nutritio fit, fit augmentatio, & contra. 2. *nutritiva & generativa facultas non differunt realiter.* Nam ſi realiter diſcrepant, vel ſic differunt in eo, quod generatur, vel in eo, quod generat. In neutro autem differunt realiter. Scilicet non in eo, quod generatur, quia per facultatem generativam primò omnes partes formantur, atque per nutritivam eædem regeneratione conſervantur. At regeneratio & prima generatio non differunt realiter. Neque in eo, quod generat. Nam probabiliſſimum mihi fit, ſemen generari, dum teſtes nutritivam facultatem excercent, atque ita redundans in iis alimentum aliquanto amplius excoquunt. Hoc tamen non obſtat, quò minus formale in iis diſcrimen admittamus, quod ſolum contraria argumenta probare poſſunt. Et quidem ut omittam ea, quæ leviora ſunt, graviora hæc ſunt. 1. quæ facultates realiter ſeparantur, eæ differunt realiter: ſed dictæ facultates realiter ſeparantur. Ergo. Patet minor reſpectu facultatis nutritivæ & augmentativæ, quia nutritiva ineſt toto vitæ tempore, augmentativa autem ſolum perdurat ad plenum augmentum acquiſitum. De generativa dehinc & nutritiva ſimiliter, quia partibus formatis generativa perit, at nutritiva demum incipit operari. 2. effecta differunt realiter earum facultatum, nempe nutritur & augetur idem individuum, generatur alterum; nutritur item ſecundum ſubſtantiam, augetur ſecundum quantitatem. Ad 1. dicimus, negando minorem. Ad probationem priorem dicimus, ut nutritivam, ita & augmentativam manere toto vitæ tempore, dum enim aliquid nutritur, non ſolum ſubſtantia apponitur, ſed & quantitas, quia illa ſubſtantia eſt quanta. Quod verò dicitur durare augmentatio tantum uſque ad adeptâ debitam quantitatis menſuram provenit, non quod facultas adempta ſit, verum quod ob ſiccitatem corporis partes ſolidæ non queant amplius extendi, ut ita magis dilatari ſecundum omnem dimenſionem vivum poſſit. Apparet autem, quod augmentativa adhuc adſit, quia omni vitæ tempore homo reſpectu carnoſarum partium augeri poteſt. Patet maximè, ſi quis æger macilentus factus fuerit, quod is recuperata ſanitate rurſum incrementum capiat. Alterius membri probatio nihil itidem ſolidi continet. Nam facultatem generativam etiam reſiduam

eſſe

eſſe formatis partibus patet, quia in nutritione ſimile genito ſeu formato producitur ex alimento, & quod ſimilares partes etiam regenerentur, ſi non in ſolidum ablatæ ſint. Quod autem non regenerentur, ubi totæ ablatæ fuerint, eſt quia in prima generatione ſeu formatione partium virtus gignitiva erat unita & ordine ad omnia procedebat: at in nutritione eadem eſt diviſa, ſecundum partium diviſionem. Ad 2. dico, ex effectorum reali diverſitate neutiquam poſſe probari diverſitatem realem cauſarum, aut facultatum. Sic unus pater eadem virtute gignitiva plures liberos, mares & femellas generat. Et ad præſens exemplum dico, virtutis nutritivæ teſtium eſſe producere ſibi conveniens alimentum: at ſi id aliquâ parte redundet, & calore uberiori excoctum alii fini deſtinetur, primæ facultatis eſſe quidem unum effectum, ſed ejuſdem partem unam alii fini deſtinari, quàm alteram. Ad alia patet ex prioribus ſolutio.

§. XVII. Accedimus jam ad ſingulas facultates in ſpecie, quæ declarandæ ſunt per ſuas functiones; in quibus ſpeciatim conſideranda veniunt, principium ſeu cauſa efficiens, ſubjectum, finis, objectum & modus, quibus explicatis ſubjungi poteſt tota functionis natura definitione expreſſa. Ut à *facultate nutritiva* incipiamus, ejus functio ſeu operatio dicitur *nutritio*. *Princeps* ejus *cauſa anima* eſt, *prima inſtrumentatis*, *calidum innatum*, ſicut ſupra fuit probatum. Sed quæritur, *quæ ſit cauſa ejus inſtrumentalis ſecunda, ſeu quæ ſit pars illa, quæ nutritionem obit?* Omiſſâ prolixitate dico: quod *cauſa inſtrumentalis ſecunda ſeu orta adæquata ſit omnis pars corporis, primaria ea, cui vita primò ineſt, dependens unaquæque reliquarum.* Prima aſſertionis pars patet, quia ſicut unaquæque pars vivit, ita & nutritur, & per conſequens nutritivam facultatem obtinet. Altera probatur, quia ut anima non æqualiter eſt in toto, ita nec ejus facultas, quandoquidem ſecundum nos hæc ab illâ realiter non differt, ſecundum alios hæc in illa ut in primo ſubjecto exiſtit. Ac maximè id verum eſt de facultate prima, quæ nempe primam functionem edit, qualis nutritiva eſt. Accedit alterum argumentum petitum ab effectu, & experientia, quæ docet, quod aliæ partes nutriri nequeant ſine conſpiratione partis primariæ. Inde autem conſequitur, quod primaria primò nutritivam facultatem habeat, aliæ partes dependenter ab illa, quod eſt tertium aſſertionis membrum.

§. XVIII. *Subjectum nutritionis totum eſt vivum*, h.e. ſecundum omnes viventis partes. Nam in quibuſcunq; partibus reſidet facultas nu-

tritiva, illæ quoque nutriuntur. Neque inde ſequitur contradicto-rium quoddam, quod idem ſit ſimul agens & patiens, quia mutatur una conditio contradictoriorum, quod nempe non reſpectu ejuſdem ſit nutritio. Etenim nutritio quatenus actio eſt, fit reſpectu animæ & calidi inſiti, ſed quatenus paſſio eſt, fit reſpectu corpulentiæ corporis. Si quis inquiat, ipſum quoque calidum innatum nutriri & augeri, reſpondeo concedendo, ſed tamen primariam ejus operationem eſſe nutrire. Addo, quod aliquid nutriri dicatur, vel quatenus ſuſcipit virtute ſua nutrimentum, illudque ſua poteſtate mutatum ſibi apponit, & ſociat; vel quatenus ab altero mutatum alimentum ſuſcipit, & ſibi aſſociari patitur. Primo modo ſi capiatur nutritio accuratè non eſt paſſio, verum poſteriori modo. Obſervandum venit & illud, quod *quando dicimus totum nutriri, non ſolum intelligamus partes omnes nutriri, ſed etiam omnes notabiles ſingularum partium particulas, ſecundum omnes dimenſiones.* Quemadmodum enim perditio reſpectu partium & particularum illarum ſingularum fit, ſic etiam nutritio, qua deperdita ſubſtantia recuperatur.

§. XIX. *Finis nutritionis eſt conſervatio vivi ſecundum ſubſtantiam in individuo.* Unumquodq; enim conſervationem ſui appetit, quoad fieri poteſt, Quoniã verò illud fieri non poteſt immutabiliter, fieri debet mutabiliter, per reſarcitionẽ ejus, quod deperditur. Solet hic ambigi, *quomodo conſervetur idem à nativitatis tempore uſq; ad mortem, cum tanta fiat toto vitæ tempore corporis mutatio?* Omiſſa aliorum ſententia dico conſervationem fieri. 1. reſpectu ejuſdem individualis eſſentiæ animæ, quæ præcipua corporis pars. Etſi enim eam multi una cum materia mutari exiſtimant, tamen iis aſſentior, qui eam incorruptibilem eſſe volunt. 2. reſpectu ſtaminum & fibroſarum partium. Nam quandoquidem experimur à calore non omne diſſipabile eſſe, ſed illud tantum, quod reſolvi facile poteſt, ſequitur utique quod ſtamina, quæ non aut ægerrimè reſolvi poſſunt, ſecundum ſe tota, aut ſecundum maximam ſui partem maneant. Etenim experientia nos docet oſſa aliaſque ſiccas partes nullatenus in morbis colliquativis conſumi, ac poſt mortem varia externarum injuriarum occurrentia genera paſſas ſubſiſtere, quidni ergo durare etiam poſſint cum leni inſiti calidi activitate? 3. reſpectu partium diſſipabilium cenſeo manere aliquod idem ſecundum æquivalentiam. Etenim etſi rigidè loquendo non eſt idem, cui ſimile per æquivalentiam ſubſtituitur, tamen communi loquendi conſuetudine dicitur idem, & fun-

fundamentum aliquod etiam aſſertum illud habet, ſi id paulatim fiat, ut per partes illud quod accedit primum fiat ejus, quod ſic mutatur. Atque hoc modo in nutritione contingit. Latius hanc controverſiam non perſequor, quia altioris indaginis eſt, & hinc ſatis patet, quomodo commodè unitas numerica viventis toto vitę decurſu eadem permanens defendi poſſit.

§. XX. *Objectum nutritionis alimentum* eſt. Circa quod 1. quæritur, *quid ſit alimentum?* Dicimus, quod alimentum ſit omne id, quod à calore naturali in ſubſtantiam viventis mutari poteſt. Differt hoc ipſo à *medicamento*, quod hoc dicatur, quicquid mutare poteſt vivens ad melius, & à *veneno*, quod vim habet corrumpendi vivens. Nihilò minus hæc ita diſtincta non ſunt, quin unum alterius qualitate aliqua ex parte participet, licet abſolutè una voce denotetur. Sic enim datur *alimentum medicamentoſum, & venenatum*, & ſimiliter *medicamentum alimentoſum & venenatum*, imò & *venenum alimentoſum ac medicamentoſum.* Neque obſtat omnes illas virtutes conjunctim in uno reperiri, quod à principaliori ſit denominatum.

§. XXI. Quæritur 2. *quænam ſint conditiones alimenti?* Conditiones eæ ſunt vel generales, vel ſpeciales. Generales ſunt, quod alimentum partim ſit ſimile, partim diſſimile nutrienti. Scilicet *diſſimile actu, & ſimile potentiâ.* Quia enim alimentum mutari debet in ſubſtantiam viventis, non prorſus ei ſimile eſſe debet, quia id mutatione non indiget; neque omninò diſſimile, quia alioquin mutari non poſſet. Quæri hinc ſolet: *An alimenta dici debeant contraria?* Simpliciter contraria dici nequeunt, aut ſi quædam contraria ſint, non tamen neceſſum eſt, ea eſſe talia. Nam quia potentiâ ſimilia eſſe debent, ordinata debent eſſe ad viventia: at quæ propriè contraria ſunt, ea non ſunt ad invicem ordinata. Neque obſtat, quod dici ſolet, quæcunque generantur ex contrariis generari. Nam illud non de propriè dictis contrariis intelligendum venit, ſed de iis, quæ ſe habent per modum actus & potentiæ. Solet à quibuſdam dici, quòd *alimenta debeant eſſe dulcia:* verum ea conditio particularis eſt, reſpectu eorum nutritivorum, quæ guſtu pollent, nec ita rigidè accipi debet, ſed late, prout dulcia eadem vocantur, quæ alioquin grata dicimus. *Conditiones ſpeciales* ſunt: 1. Quòd alimenta debeant eſſe *calidi & humidi participia.* 2. Quòd debeant *obtinere ſolidam ſubſtantiam.* 3. Quod debeant *eſſe ſufficienter liquida.* Nam quoniam debent permeare alimenta omnes partes, liquida eſſe convenit,

aut illis liquor aſſociandus eſt; & quoniam viventia ſolidam corporis compagem obtinent, & calido & humido vitali ſunt perfuſa, apta eſſe debent, ut eam ſubſtantiam deperditam reſarcire, & reliquam conſervare poſſint.

§. XXII. Ex ſolutione hujus quæſtionis, ſolvi poteſt quæſtio 3. *Quæ ſint alimenta?* Ubi ſpeciatim in quæſtionem venit: 1. *An elementa poſſint nutrire?* Dicimus ſeorſim non, ac ægrè quoque confuſa, niſi ſint in miſto unita. Nam in elementis ſingulis virtutes alimentorum non reperiuntur, confuſa quoque immediatè in vivorum ſubſtantiam tranſire non queunt, quia natura non ſolet facere ſaltum. 2. *An miſta inanimata nutrire poſſint, ut mineralia?* Plerique negant ob diſſimilem valdè naturam. Et certè ſi aliquid nutritivi in ſe habent, id tam exiguum eſt, ut vix alimentorum nomen tueri poſſint. Hoc tamen confitendum omninò eſt, à mineralibus virtutes varias viventibus, maximè vegetabilibus tantum communicari, ſi ſucco eorum alimentario admiſta ſint. Et hinc aquæ quædam bibitæ ſtrumas generant, vinaque diverſa calculum, contracturas, pluresque alios morbos. 3. *An omnia viventia, vel viventium partes aliis commodè in nutrimentum cedere queant?* Nullatenus, ſed quædam ob nimiam duritiem, craſſitiem, & contrarietatem ſuperari nequeunt; quædam etiam ob nimiam ſimilitudinem idoneum alimentum non ſunt; quædam etiam excrementitia nimis ſunt. Ideò inferiora quidem viventium genera melius ſuperioribus videntur in alimentum convenire, quia ſunt ſuperioribus craſſiora, & majorem ſubtilitatem adipiſci poſſunt, non item ſuperiora inferioribus, tùm ob eam cauſam, tùm quia natura non ſolet retrogredi.

§. XXIII. Quæri ſolet 4. *quotuplex ſit alimentum?* In genere dividi ſolet in *remotum*, quod pluribus mutationibus eget, antequam in viventis ſubſtantiam tranſeat, & *proximum*, quod una ſolum coctione, ultima nempe eget. Hoc *internum* etiam ſolet vocari, ſicut illud *externum*. Medici non multum diſſimili ratione dividunt *alimentum* in *veluti alimentum* ſeu *futurum alimentum*, ac *alimentum propriè dictum*. Illud alimentum mutandum eſt; hoc mutatum, ut immediatè in ſubſtantiam viventis converti queat. Apparet ex his quod hæ diviſiones non ſint generis in ſpecies, ſed ejuſdem in diverſos gradus, ſecundum diverſas conſiderandi rationes.

§. XXIV. *Modus nutritionis* fit *alimenti attractione* in viventis ſubſtantiam, quoad poros vel notabilem cavitatem ſuctu aut idiopatheticâ vir-

virtute; deinde *attracti retentione* eadem ratione celebratâ: tum *coctione*, quatenus alimentum calidi inſiti virtute mutatur, una vel pluribus vicibus, dum ſimile eidem evadat: denique *expulſione* excrementorum, quæ in ſubſtantiam viventis mutari nequeunt ob quantitatem aut qualitatem. In his nihil difficile eſt, niſi quod notandum in plerîſque viventibus duplicem *coctionem* celebrari, *publicam* in prima parte, aut etiam alia adhuc quàm prima, qua primum ſeu externum alimentum mutatur in ſuccum alendo idoneum; & *privatam*, quæ in ſingulis partibus celebratur, qua peracta fit mutati alimenti agglutinatio.

§. XXV. Hinc patet *quid ſit nutritio*? Nempe eſt *operatio animæ vegetantis, qua mediante calido innato ex alimento attracto, retento, ſufficienter mutato & depurato, vivum in individuo quoad ſubſtantiam omnium partium conſervatur reparatione ejus, quod calidi reſolutione deperditum eſt.* In qua definitione breviter continentur, quæcunque in prioribus aliquantò latius deduximus.

§. XXVI. Antequam ab ea recedamus, pauca quædam adhuc declaranda ſunt. 1. *Quomodo intelligendum veniat illud aſſertum, ex iiſdem nutrimur, ex quibus conſtamus*? Dicimus 1. intelligendum illud eſſe, *non proximè ſed remote: nec formaliter, ſed materialiter*, hoc modo: *ex iiſdem nutrimur ex quibus conſtamus*, ſcilicet *remote*, & *materialiter*. 2. Nec venit id explicandum *univerſaliter* ſed *particulariter*. Quippe omnia miſta perfecta ex elementis conſtant, veruntamen ut viſum eſt, non omnia ſunt nutrimentorum commodorum loco. Inde colligitur, quod ex eo axiomate quidem legitime negative concludamus, eorum nulla eſſe alimenta, quæ materialiter & remotè non habent ea ex quibus conſtamus, verum non univerſaliter affirmativè, niſi accedat alia adhuc limitatio, quod ſit nutriendo potentiâ ſimile. Unde aliqui axioma illud ſimpliciter declarant hoc modo, *ex iiſdem* ſcilicet *proportione* ſeu *potentia, nutrimur ex quibus conſtamus*: ſed ſic aſſertum illud identicum reddunt, & ταυτολογίαν in eo concedere neceſſum habent. Etenim quid eſt *idem potentia* aliud, quam *poſſe idem fieri*; & quid hoc aliud, quam *poſſe in alterius ſubſtantiam converti*; & hoc, quam *nutrire poſſe*. Unde hic enaſcitur ſenſus: Ex iiſdem potentia ſeu quæ poſſunt in ſubſtantiam viventis converti, ſeu taliter diſpoſitis, ut ex iis nutriri poſſimus, nutrimur, ex quibus conſtamus. Proinde ſatius erit paulo quidem prolixius, ſed tamen verius eundem ſenſum declaraſſe.

§. XXVII. Porrò 2. exponendum, *An nutritio ſit actio continua*? Duplex

plex hujus quæſtionis ſenſus eſt; unus, *an reſpectu efficientis ſit continuus influxus, ſeu conatus, ut fiat nutritio*: alter, *an reſpectu effectus continuò fiat nutritio?* Quod primum ſenſum attinet, affirmari quæſtio debet. Quoniam enim nutriens quà tale agens naturale eſt, ſemper operatur, & ad extremum ſuarum virium. Cæterum quod ſenſum alterum, cenſeo quidem ordinariè, nullis requiſitis deficientibus, continuè nutritionem fieri; ſed tamen fieri poteſt, & fit etiam, ut vel oppreſſo ab humoribus calido, vel aliâ ratione debilitato, vel deficiente alimento, vel eodem non apto, ut continuè permutetur, vel alio fortè modo interrumpatur aliquamdiu longius aut brevius nutritio. Nec obſtat, quod dicatur nutritio toto vitæ tempore fieri; nam id dicitur, diſcretè quod nullum vitæ tempus ſit, in quo ordinariè non fiat, licet eveniat aliquando, ut feriæ interveniant.

§. XXVIII. Adhuc illud ſolvendum eſt: *An nutritione tam bene conſtitutæ partes regenerentur, quàm primum in generatione productæ fuerunt?* Etſi id communiter negatur, contrarium tamen verum eſſe arbitror. Etenim cauſa efficiens principalis & inſtrumentalis eadem eſt, materiaque generationis non diſſimilis; unde ergo non ſimilis & æquè bonus effectus? Accedit, quod cum nutritione primum conformatæ valdè debiles partes perfici debeant, quod inde etiam evadere debeant meliores & perfectiores. Ac omnia quoque partium accidentia idem confirmant. Id ſolum notandum eſt, loqui nos de ſtatu naturali, & in ætate firmâ, quoniam per morbos & ſenium tam benè partes non regenerari extra dubium eſt.

§. XXIX. *Augmentativæ facultatis* operatio *augmentatio* vocatur, cujus *efficiens principalis & inſtrumentalis, ſubjectum item, objectum, & modus eadem ſunt, quæ in nutritione*, ſic ut ab hâc differat ſolum ratione; & hoc 1. *conſideratione finis*; quia finis augmentationis eſt perfectio vivi reſpectu quantitatis & aliorum adjunctorum, quoniam hæc ad nullam aliam facultatem referri poteſt. 2. *intuitu objecti formalis*. Nam nutritiva facultas verſatur circa alimentum maximè ratione ſubſtantiæ, ſed augmentativa, quatenus eſt quantum. 3. *reſpectu modi ſpecialis*; quoniam in augmentatione videtur neceſſaria dilatio partium facta per rarefactionem ſecundum omnes partes capaces communis formæ. Hinc aliqui ſpecialem facultatem dilatantem ad augmentationem requirunt, ſed de eo ſupra diximus, hic ideò repetimus, ut inſinuemus, ſi quę alia miniſtris facultatibus ſit addenda, dilatantem certè eſſe. Etſi enim, ut notavimus

vimus ante, à calore poſſit derivari, quatenus ad taliter diſpoſitum corpus aptatur, tamen dicere quis poſſet, & diſpoſitionem talis corporis, & talem gradum caloris dependere à fine vivi, quatenus illud ad debitam perfectionem referendum eſt. Plura de augmentatione addenda non ſunt, quia eadem, quæ de nutritione allata ſunt, huc referri poſſunt: breviter ſolum univerſam ejus naturam hac deſcriptione deſignamus: *Augmentatio eſt operatio animæ vegetantis, quâ mediante calido innato ex alimento attracto, retento, copioſius quam pro nutritione mutato & depurato, vivum quoad omnes partes communis formæ capaces ſufficienter dilatatas majus evadit, ut acquirat debitam quantitatis, qualitatum & figuræ perfectionem, requiſitam ad operationes perfectè edendas.*

§. XXX. Inde liquet, quod augmentatio prout nutritioni opponitur, non toto vitæ tempore duret, ſed univerſaliter tantum uſque ad ἀκμὴν ſeu conſtantem ætatem; particulariter vero reſpectu partium mollium etiam diutius, quam diu nempe dilatatio illarum fieri poteſt: verum poſtmodum cum exſiccatione partes conſtringuntur, dicitur vivum decreſcere. *Eſt* enim *decretio deductio vivi à majori quantitate ad minorem inſtrumento caloris nativi peracta, quatenus is exſiccatione partes conſtringit.* Cæterum non eſt propterea nova alia fingenda *facultas decreſcens*: verum ſicuti ad nutritivam etiam pertinet debilior nutriendi virtus, ſic ad augmentativam decreſcens. Nam à deficiente virtute magis naturalis decretio procedit, ſed præternaturalis à depravata. Tempore intermedio, intercedente inter augmentum & decrementum, in eodem ſtatu quadantenus vivum permanet. Quadantenus dico, quia plerumque ad alterutrum extremum vergit, licet non adeo evidenter.

§. XXXI. *Facultatis generativæ* operatio dicitur *generatio*. Circa eam ſpeciatim notandum eſt. 1. *eam non omni viventium generi competere*, ſed illi ſolum, in cujus ſpecie conſuevit fieri generatio interventu ſeminis. Etenim viventium duplex eſt ortus, alius per ſemen, qui *generatio univoca* vocatur; alius ſine ſemine, qui dicitur *generatio æquivoca*. Ergo ea viventia quæ ſolum producuntur generatione æquivoca, non obtinent facultatem generandi; verum ea tantum, quæ generatione univoca prodierunt, aut quæ ſunt in ea ſpecie, in qua plerumque ſolita eſt fieri hujusmodi generatio. Hæc ideo adduntur, quia quædam, quæ generatione æquivoca prodierunt, generatione univoca ſe propagant, quanquam non ita frequenter, nec adeo conſtanter. Quippe poſt tertiam

quartamve generationem ſolita eſt ceſſare iſta propagatio ob nimiam ſiccitatem & imperfectionem generantium adhuc magis magiſque in deterius vergentem. 2. *Generatio non convenit omni individuo etiam eorum viventium, quæ ſe ſolent univoca generatione conſervare.* Nam quædam individua tàm debilia ſunt, ut non poſſint prolificum ſemen progignere, ut quæ temperamentum nimis frigidum habent; quædam rurſum tam corruptæ naturæ, ut ſemen quoque ipſum corrumpant, prout ſe habent, quæ temperamentum nimis calidum ſortita ſunt. Imo ob defectum partium ad ſeminis elaborationem antecedenter aut proximè requiſitarum itidem aliqua viventia generandi facultate deſtituuntur. Non tamen opinandum eſt, cujuſcunque partis defectum generandi impotentiam inducere, quandoquidem experientia contrarium monſtrat. Multi enim mutili integros ſanoſque fœtus producunt. Neque enim quis inferat, facultatem generandi fruſtra omnibus iſtius ſpeciei individuis datam eſſe, quia in actum in omnibus non deducitur, quoniam id non accidit ob vitium animæ, ſed malam & præternaturalem diſpoſitionem corporis. Verum animæ propriè ea facultas competit, toti ſaltem denominativè. 3. *Neque ſemper generatio etiam illi viventi convenit, in quo facultas eſt, ſed tantum in ætate perfecta.* Hoc maxime à nutritione diſcernitur, quæ toto vitæ tempore durat; etiam ſuo modo ab augmentatione, quia hac non amplius perſiſtente univerſaliter, generativa virtus maximè viget. Neque obſtat, quod generatio dicatur naturaliſſimum viventium opus; nam id dicitur de viventibus perfectis: neque comparatione nutritionis, ſed reſpectu manifeſtationis aliquid vivum eſſe. Nam aliquando nutritio obſcura adeo eſt, ut dubium ſit, an aliqua vivant: aliquando notantur quædam rudimenta aut ſimulachra nutritions in non viventibus: verum univoca generatio, qualis à perfectis viventibus procedit, ſic palpum non obtrudit. 4. *Finis generationis eſt conſervatio ſpeciei, & terminatur ad aliud individuum*, cum nutritio idem individuum conſervare ſtudeat, & augmentatio idem ad debitam perfectionem deducere. 5. *Modus aliquatenus variat*, quatenus generatione partes primum formantúr, at nutritione conſervantur: itemque quatenus partium formatio prima non omnium eodem tempore eſt, quod in nutritione contingere poteſt, & fortè plerumque contingit. Hinc *generationis* univerſa natura ſic declaratur, quod nempe *ſit operatio animæ vegetantis, quâ inſtrumento caloris in parte ei operi deſtinata ex alimento ultimo redundante ſemen prolificum elaboratur, quod in matricem commodam depoſitum virtute*

tute animæ vegetantis & calidi inſiti ex alimento debitè præparato partes ſingulas format, & generanti ſimile producit, ut id perpetuitatem, quam non poterat in individuo, in ſpecie aſſequeretur. Etſi verò in hâc deſcriptione multa inſinuantur, quæ modò circa generationem attulimus, tamen ea ex iis quæ de ſemine tradidimus, & poſt de hominis generatione ſpeciatim notabimus, manifeſta ſunt.

§. XXXII. Sic ſe habent facultates & functiones animæ vegetativæ in genere, quæ in ſpecie, ſi ad hominem applicentur, aliquas ſpeciales cautelas ingerunt. Ideò breviter & hoc modo conſiderandæ veniunt. Breviter inquam, quia pleraque illa quæ dicentur, cum de ſingulis partibus egimus, ſatis dilucidè & latè expoſuimus. Ergo *nutritio* quidem *in homine tribus coctionibus perficitur, duabus publicis, & una privata. Prima coctio* eſt *chylificatio*, quâ inſito calore ventriculi, dependenter à corde, adjuvante etiam calore alimentorum & partium circumpoſitarum ex cibo & potu chylus elaboratur. *Attractioni* in hâc coctione ſimilis eſt *fames*, & *ſitis*, inde alimentum *accipitur ore*, & ex eodem *maſticatione* prægreſſâ *ad gulam* linguæ motu defertur, per quam tum pondere nativo, tum *deglutitione* demum in ventriculum deponitur. *Retentioni* reſpondet *ventriculi circa cibum conſtrictio*, & *orificiorum ejuſdem coarctatio* in omnibus celebrata dependenter à cerebro vi fibrarum, ac ſpeciatim in dextro orificio vi circuli fibroſi in ejus interna parte reperti. *Expulſionis* vicem gerit *actio ventriculi eadem conſtrictiva*, ſed maximè verſus orificium ventriculi dextrum, unde per illud apertum chylus & chyloſum excrementum in inteſtina tenuia dimittitur. In hâc itaque coctione nulla fit excrementorum ſegregatio localis, ſed tantum eſſentialis; neque opus eſt, ut brevi poſt notabimus.

§. XXXIII. Reliqua ſuis locis clarius expoſuimus: de ſola fame & ſiti, quia non egimus, aliqua adjicienda ſunt. Non malè Ariſtot. lib. 2. de anim. c. 3. docet, *famem eſſe appetitionem calidi & ſicci*, itemque *ſitim appetitionem humidi & frigidi*. Veruntamen circa ea variæ quæſtiones occurrunt notatu dignæ. Prima eſt: *quodnam ſit verum famis & ſitis genus*, ſeu quod idem eſt, *an fames & ſitis rectius definiantur appetitiones, an triſtes ſenſus*? Ariſtoteles, ut viſum, dicit famem & ſitim appetitiones eſſe, atque eum plerique Philoſophi ſequuntur: contra autem Gal. l. de cauſ. ſymptom. c. 7. deſcripſit per triſtes ſenſus, atque eum Medici multi defendunt. Inter Ariſt. & Gal. facilis equidem conciliatio inveniri poteſt, ſi dicatur, alterum formalem, alterum cauſalem defini-

finitionem adhibuiſſe: verum inter eorum diſcipulos ea controverſiâ remanet, quæ illarum definitionum ſit formalis. Ego Ariſtotelem rectius & accuratius feciſſe judico. Etenim certum eſt dari revera appetitum cibi, & appetitum potus, eos formaliter niſi famem & ſitim dixeris, quod nomen habent? Inquis argumentum invertendo, notari in omni fameſcente & ſitiente dolorem ſeu triſtem ſenſum ex inopia ſeu defectu alimenti, & quod illi nomen? Reſpondeo illam ſenſationem, quia cum aliis convenit nomine carere, alioquin enim plurima vocabula fingenda dē novo fore, ut ſingulas ſenſationes triſtes in tactu liceat diſcernere. Imo etſi in vehementi fame & ſiti dolorem intercedere concederem, tamen neutiquam largior in omni fame & ſiti id evenire. Etenim natura dolorem prævertit appetitu illo. Ac hinc accidit, ut licet non fameſcamus aut ſitiamus, aliquando tamen grato cibo aut potu objecto, fames nos aut ſitis ſubitò præhendat. Urgent, qui negant eſſe appetitiones famem & ſitim, his multos perire, nullos appetitionibus. Verum quis dicat triſti ſenſu formaliter & per ſe quenquam perimi? Inde liquet impropriam eſſe iſtam locutionem, cum quis fame aut ſiti dicitur occumbere; nam mors ei obvenit defectu pabuli, non vel triſti ſenſu inde concepto, vel appetitu ejuſdem per ſe.

§. XXXIV. Secunda quæſtio eſt: *Poſito famem & ſitim eſſe appetitiones, an ad deſiderium vel fugam pertineant?* Sunt quidam, qui arbitrantur eſſe ad fugam has appetitiones referendas, judicantes ideo fame appeti cibum, & ſiti potum, ut triſtis ſenſus ſeu dolor evitetur. Cæterum contraria ſententia eſt probabilior. Nam 1. omnis appetitus per ſe refertur ad bonum; ad malum autem ſecundariò tantum, nempe ut ejus fugâ conſervetur aut acquiratur bonum. Ergo fames quoque & ſitis. Aut ſi hoc non concedatur, oſtendendum erit diverſum ſentientibus, quo id appetitu fiat, quo in bonum ut bonum feramur, nimirum in conſecutionem alimenti, ut per ipſum vita noſtra conſervetur. 2. Oſtendimus in prioribus, non ſemper dolorem fami & ſiti conjungi, ex quo ſequitur eſſentialiter famem & ſitim non eſſe fugam doloris. Nam quod eſſentialiter rebus convenit, id iis ſemper convenit. 3. Notavimus dum fami & ſiti ſatisfit, naturaliter id contingere cum voluptate; unde ſequitur, jucunditatis cauſâ appeti, & conſequenter ſub ratione boni.

§. XXXV. Tertia quæſtio eſt, *Quodnam ſit objectum famis & ſitis?* Ari-

Ariſtoteles loc. cit. notavit famem eſſe appetitum *calidi & ſicci*, ſitim autem appetitum *frigidi & humidi*. Verum Gal. loc. cit. famem dixit ferri in *cibum*, ſitim in *potum*. Uterque bene. Nam fames animalibus data eſt, ut per illam appetant alimentum, quo ſolidæ corporis noſtri partes reſtituantur: ſitis autem, ut feramur in id, quo liquidæ conſervantur, & ſolida alimenta ad partes commodè devehantur. Illud ſolidum alimentum, cibum: liquidum verò potum communiter appellamus. Cibus verò terreſtris naturæ & ideò ſiccæ conſtitutionis eſſe debet, atque ut melius ſuperari queat, etiam calidæ: potus vero aqueæ conditionis, ut liquida reſtaurare queat, & etiam ſolidas partes humectare, caloremque temperare, indeque frigidæ & humidæ temperiei. Atque ſic intelligendus venit Ariſt. cum famem dixit appetitionem calidi & ſicci, id eſt, ſubſtantiæ in quâ prædominetur terreſtris ſiccitas, temperata tamen calore: & ſitim appetitionem frigidi & humidi, id eſt ſubſtantię, in quâ prædominetur aquæ natura, ſecundum utramque qualitatem. Sed notandum eſt: 1. Quod quando Ariſtoteles calidum & ſiccum, frigidum rurſum & humidum appellat, non intelligere quodcunque, ſed quod unicuique conveniens eſt; etſi enim id expreſſis verbis non ſignificavit, tamen inſinuavit verbo appetitionis, utpote qua nempe unumquodque appetens in ſuum bonum fertur. 2. Quod intelligendum id ſit in ſtatu naturali, quia præter naturam contra fieri conſuevit. 3. Quod item hoc veniat intelligendum de objecto ſimplici, quandoquidem dubium nullum eſt, quin in compoſito ſæpè aliter ſe habeat. Sic juſculum, quod eſculentum & potulentum ſimul eſt, non habet accuratè conditiones alterutrius, ſed utriuſque conjunctim. Et hujus generis plurima illorum ſunt, quæ quidem à prædominio ad cibos vel potus referuntur, utriuſque tamen conditionem participant.

§. XXXVI. Quarta quæſtio eſt: *quodnam ſit ſubjectum famis & ſitis?* Si experientiam ducem ſequamur, facilis quæſtionis ſolutio eſt. Quippe experimur ſinguli fame & ſiti maximè orificium ventriculi affici, itemque pro ventriculi diſpoſitione variè excitari & mutari. Nihilominus aliqui cerebrum ſubjectum ejus eſſe aſſerunt, verum ex falſâ illâ hypotheſi, nullam ſenſationem extra cerebrum fieri, & famem & ſitim formaliter ſenſationes eſſe, quam utramque in prioribus refutavimus. Notabilis eſt & illa quorundam ſententia, famem & ſitim omnibus partibus inſidere, maximè autem manifeſtè in ventriculo: veruntamen non adeo probabilis eſt. Nam etſi ſingulæ partes alimentum attrahunt, & in

in id feruntur, non tamen in id fame & ſiti feruntur, ſed naturali inſtinctu, ut plantæ. Si enim aliter fieret, id ſentiremus. Verum non ſentimus, neque ergo aliter fit.

§. XXXVII. Quarta quæſtio eſt: *quænam ſint cauſæ famis*? Gal. l. 1. de ſymptom. cauſ. c. 7. judicavit famem excitari, cum primum partes noſtri corporis in ejus habitu conſiſtentes inanitæ, & repletionem appetentes, ſugunt ſanguinem per venas ex hepate, quod dehinc rurſum ab inteſtinis & ventriculo exſugat, quo ſuctu hic lancinatus & moleſtia affectus triſtem ſenſationem eliciat, quæ fames ſit. Verum ea ſententia merito ſuſpecta eſt. Nam 1. naturaliter fameſcimus antequam partes extremæ tantoperè ſunt inanitæ. 2. Cor ſingulis partibus ſanguinem communicat, non hepar, ut adeo illa ſuctio per venas ab hepate non detur. 3. Suctio à ventriculo itidem non fit. Nam chylus per orificium ventriculi ex ejus cavitate in inteſtina deponitur. Alii ergò opinati ſunt à liene per vas breve in ventriculum aliquid eructari, quo appetitus concitetur: ſed de liene & ventriculo agentes, oſtendimus naturaliter nihil ex liene in ventriculum deponi. Crediderim itaque naturaliter famem excitari ex inanitione facta in ventriculo ideò, quia concoctum chylum evacuavit. Tunc enim cum in continua actione ſit vel ſentit ſibi deficere operationis objectum, vel aliquam exhalationem à fundo ad orificium amandare, qua ad appetitum cibi vel potus incitetur. Nam ſic facilius nos expedire poſſumus, quàm ſi omnes illas motiones communiter recenſeri ſolitas accipiamus. Neque obſtat illas debere fieri, ut præſcribatur menſura fami & ſiti. Etenim id non neceſſum eſt, quandoquidem ſecundum naturalem conſtitutionem partium illæ optimam rationem ad invicem habent, ita ut tantum appetiturus & confecturus ſit, quantum illis alendis conficit, quod niſi foret, ne ſuctione quidem illa id præſtare poſſet, quia illa ventriculo vim coquendi non auget aut minuit. Quod ſi autem ea ventriculo inſit, eidem quoque ingenitus eſt appetitus illi virtuti coquendi commenſuratus.

§. XXXVIII. *Secunda concoctio* eſt *ſanguificatio*, qua ex chylo per venas lacteas in hepar attracto adjumento fermenti per venam portæ à liene tranſmiſſi virtute hepatis inſita dependenter à corde ſanguis incipit fieri, & dehinc in corde ab inſito calido paulatim per partes perficitur. Quandoquidem igitur hæc concoctio duplici actione perficitur, una, qua hepar ſanguini rudimentum dat; altera, qua cor eidem

idem ultimum complementum addit, circa utramque & reliquæ ſecundariæ functiones obeuntur. Nimirum *reſpectu operationis hepatis*, *attractioni* reſpondet tum *actio hepatis propria attractiva*, qua chylus ex inteſtinis per venas lacteas partim magnetica virtute, partim ſuctu attrahitur; tum *actio inteſtinorum conſtrictiva*, qua in venas lacteas chylus, utpote ſubtilior excremento chyloſo per carneam inteſtinorum tenuium placentam quaſi colatus impellitur: tùm *propria venarum lactearum contractio*, qua chylum verſus hepar promovent. *Retentio in hepate* exigua eſt, quandoquidem celeriter per hepar chylus tranſit. *Expulſio fit venæ cavæ beneficio*, quæ ſe conſtringendo verſus cor ſanguinem cum chylo rubificato, ſeu eo, qui rudimentum ſanguinis accepit promovet.

§. XXXIX. *Actioni cordis*, qua ſanguis complementum accipit etiam aliæ functiones conjunguntur. Ac *attractio ſpecialis* hic vix invenitur, niſi dicamus, cum expulſio fit à vena cava in cordis ventriculum dextrum, fieri etiam aliquam attractionem cordis. Quo id cunque autem modo fiat, multum huc facit cordis diaſtole ſeu dilatatio. *Retentio* nihil aliud peculiaris ingerit, quàm quod circa hepar attulimus. *Expulſio* fit contractione cordis in ſyſtole, tum enim in arterias expellitur. Nam per eam expulſionem ſanguis pro nutrimento omnium partium in univerſum corpus diſtribuitur, ac ſimul bilioſum excrementum ad veſiculam fellis, & ſeroſum ad renes amandatur. Quapropter *pulſus* ſeu motus cordis ſanguificationi, quæ in corde fit inſervit, quanquam fortè & alium finem habet, dum ſcilicet obeuntur animi paſſiones. *Reſpiratio* ſimiliter eidem concoctioni conducit, quatenus non ſolum attractione frigidi aëris ejus calorem temperat, verum etiam fuligines calidas egerit, quanquam ſimiliter etiam ad loquelam multum confert.

§. XL. Hinc ſolvi poteſt illa quæſtio, *an reſpiratio ſit actio vitalis, an animalis?* Non poteſt dici ſolitariè actio vitalis, quia pro arbitratu noſtro aliquamdiu eam cohibere ac variè mutare poſſumus: neque tamen ſimpliciter animalis, quia aliquatenus vitalis operationis cauſa fit, & non plenè ab arbitrio noſtro dependens. Verum ex his & aliis multis patet, nec in homine, nec in aliis perfectis animalibus ab anima vegetante ſolitarie actiones vitales obiri, ſed animam ſentientem ſe illis ita immiſcere, ut probabile exiſtimem, unam eandemque animam eſſe, quæ utraſque illas functiones obit. Patet idem quoque de *pulſu*. Etſi enim ille ab omnibus fere vitalibus actionibus aſcribitur, tamen ali-

quatenus & animalis eſt, quatenus non ſolum inſervit affectibus animalibus, verum etiam ſecundum moleſtiam ſenſu cordis perceptam diverſimodè alteratur.

§. XLI. *Tertia concoctio* vocari ſolet à quibuſdam ὁμοίωσις ſeu *aſſimilatio*, quâ ex ſanguine à corde per arterias tranſmiſſo & per partes diſperſo ſingulæ partes inſitâ virtute dependenter tamen à corde ſibi ſimilem ſubſtantiam generant, eamque ſibi adjungunt. Itaque omnes partes ex ſanguine, & quidem arterioſo ali exiſtimamus, nullo modo ex aliâ ſubſtantia. *Attractio* hîc fit, quando ſanguis à corde ad ſingulas partes depulſus ab iis attractus per ipſarum poros diſpergitur. *Retentio* autem continuata eadem actione celebratur. Denique *expulſio*, tum quatenus inſenſibiliter tranſſpiratione tenuia excrementa diſſolvuntur, tum reliquus ſanguis à nutritione redundans in venas depellitur, ut ſic circulari ſeu reciproco motu ad cor revertatur.

§. XLII. Ad diverſas coctiones maximè ad primam & ſecundam pertinet excrementorum alvinorum evacuatio, quippe qua tum excrementum chyloſum primæ coctionis: tum bilioſum ſecundæ: tum proprium ventriculi, inteſtinorum, & aliarum abdominis partium in fæcibus alvi conjunctum foras emittitur. Neque vero aliter judico de excrementi ſeroſi ſeu urinæ per renes expurgatione, niſi quod maximè ad ſecundam, minus ad alias coctiones reduci debeat, nullatenus ſolitariè ad ſecundam, quia ex urina judicium ferri poteſt & de prima & propria concoctione, ut ſuo loco de urina agentes ſuperius notavimus.

§. XLIII. *Augmentatio* quandoquidem eadem ratione celebratur, quemadmodum nutritio, nihil memoratu dignum ſuggerit: proindeque ad *generationem* prout ea ab hominibus fit breviter deſignandam procedimus. In ea diverſæ actiones occurrunt, videlicet 1. *generatio ſeu productio prolifici ſeminis* in teſtibus maris ex ſanguine arterioſo per arterias ſpermaticas allato. Nam à maribus ſolum prolificum ſemen in teſtibus progigni de ſemine tractantes probavimus. Deinde: *ejuſdem prolifici ſeminis delatio & in veſiculis ſeminariis aſſervatio* ad tempus opportunum copulæ utriuſque ſexus. Tertiò *ſeminatio*, ſeu ejaculatio ſeminis in matricem. Quartò, *ſeminis in uterum receptio & conceptio*, facta cum ſemen in uterum receptum, ſanguinem maternum proliciens ſe utero affirmat, concurrente quoque retentrice virtute uteri. Quintò: *partium ſingularum formatio* præſtita à formatrice virtute ſeminis eidem inexiſtente propter animam ſentientem, quæ in ipſa eſt ex ſanguine materno. Sextò:

par-

partium ſingularum perfectio, nutritione & augmentatione. Septimò: *animæ rationalis infuſio & unio* facta cum membra ſufficientem perfectionẽ ſortita ſunt, ut anima rationalis eidem corpori ut forma ejuſdem inexiſtere poſſit. Octavò *perfecti & confirmati ſufficienter fœtus in lucem emiſſio*, quod plerumque nono à conceptione menſe contingit.

§. XLIV. Hic plurimæ controverſiæ & notationes attexi poſſent, & deberent, niſi hanc materiam agentes de excrementis generationi inſervientibus latè jam proſecuti fuiſſemus. Proinde in præſentiarum pauculis quibuſdam quæſtionibus ea complebimus, quæ ibi locorum omiſimus. *Prima quæstio* eſt: *An omnes partes fœtus ſimul formentur, an ſucceſſivè?* Aliqui locorum quorundam Hippocrat. nempè ex l. de aliment, l. de nat. homin. & l. 1. de diæt. deſumptorum autoritate moti, judicant omnes partes ſimul formari, licet non omnes ſimul perfectionem ſuam acquirant: verum rectius alii judicant ſucceſſivè formationem fieri. Nam 1. ſucceſſivè fit in plantis & in animalibus etiam imperfectioribus, quidni ergo etiam in hominibus? 2. in abortibus humanis idem comparet, non omnes partes ſimul produci. Ita enim Anno 1649. die 13. Januarii Bredæ vidi abortum non majoris magnitudinis, quàm articuli digiti, in quo internæ partes omnes quidem formatæ erant, ſed foris necdum digiti manum vel pedum, vel auriculæ, vel palpebræ. Atque eadem ab aliis quoque notata ſunt. 3. Ratio idem convincit, quod ſicut partes in conſervatione, ita etiam in prima ſui conformatione ab una aliqua dependeant. 4. Ob conſervationem quoque & radicationem animæ in ſemine requiritur, ut una aliqua pars ſit, in qua primario reſideat.

§. XLV. *Secunda quæſtio* eſt: *Quænam partium primum ante omnes formetur?* Alii cum Gal. *hepar* primum formari aſſerunt, alii *venam umbilicalem*, alii *membranas fœtum involventes*, quidam *partes exteriores*, nonnulli *cor*. Atque hæc ſententia Ariſtotelis eſt, & etiam vera, utpote experientiæ & rationi congrua. Experientiam ſuppeditant, quicunque in ovo formationem diligenti ſcrutinio inveſtigarunt. Quippe ii omnes eodem ore confitentur, ſe in ovo orbiculum exiguum pulſantem ante omnes partes alias conſpexiſſe. Rationem dehinc multiplicem dare licet: 1. eam, quam lib. 2. de generat. anim. c. 3. Ariſtot. dat, cor eſſe ultimum moriens, inde enim conficitur eſſe & primum vivens. 2. eam, quod in formato corpore à corde omnes aliæ partes dependeant; inde enim ſequitur, quod etiam in fieri ab eodem dependeant. Sicut enim

ſe-

ſe res habet in conſervari, ita & in fieri. 3. eam, quod in plantis id quod cordi reſpondet, primitus originem capiat. Atque hoc magis confirmatur ex conſideratione debilitatis & abſurditatis adverſarũ opinionum. Etenim hepar primum non formari conſtat inde, quod hepar pars minus princeps ſit, in actione à corde dependens, & ne quidem vel radicationis vel diſpoſitionis vaſorum ſanguineorum principium. Verum adverſa ſententia ea hypotheſi ſed falſa utitur, hepar eſſe ſanguificationis principium, & alimoniam omnibus partibus ſuppeditare, quam ſuo loco refutavimus. Vtuntur aliqui & hoc argumento, quod cum fœtus primum vivat vitam plantæ, hepar primum gigni debeat, quod radix vitæ vegetabilis: ſed rectiſſime Ariſt. ipſe l. de vit. & mort. c. 1. docuit cor eſſe primam partem reſpectu vitæ vegetabilis æquè, quã ſenſitivæ. Quod umbilicalem venam attinet, nemo facile eam primum formari aſſeret, ſi conſideret in plantis ipſis debere eſſe aliquod principium, in quo formatrix virtus radicetur, & ex quo dehinc excurrens nutrimentum & incrementum alliciat, ita ergo neceſſum eſt, & umbilicalem venam poſt talem partem progigni. Id multò magis verum eſt de membranis fœtum involventibus, quanquam id fateri oportet primâ parte formatâ, eas quamprimum elaborari, antequam internæ partes ſint plene confectæ. Denique qui exteriores partes formari primum exiſtimârunt, illi manifeſto ſenſuum teſtimonio refelluntur, utpote quo monſtratur, ultimò omnium externas partes perfici.

§. XLVI. *Tertia quæſtio* eſt: *Quonam ordine reliquæ partes poſt primam formentur?* Id difficillimum explicatu eſt, & penitus imperſcrutabile, & quantum intelligi poteſt, peti debet ex contemplatione modi generationis plantarum & animalium ex ovo, & ratione petita à neceſſitate majori vel minori. Iſtis ſuppoſitis probabile eſt, corde aliquatenus formato ex attracto materno ſanguine, & affixo quaſi vaſis uteri, fieri excurſum quaſi deorſum ad uterum, & ſurſum à corde verſus alias partes, atque ſic rudimentum præberi venæ umbilicali & arteriæ magnæ. Inde maximè naturam converti ob totius cuſtodiam ad externarum membranarum delineationem, tum ad internarum partium deſcriptionem imperfectam, ſcilicet hepatis, pulmonum, capitis, quam dehinc ſequatur aliarum quoque partium delineatio, & perfectio paulatina. Ex qua relatione patet, quid reſpondendum ſit ad *quæſtionem quartam*; quæ eſt; *quando incipiat nutritio?* Nimirum improbabile eſt, quod quidam exiſtimant, nutritionem inchoare demum omnibus partibus perfectis, quin

quin contra incipit cum vita, & durat quamdiu vita durat, ſic nempe ut prima parte conſtituta illa nutriatur, & vim nutriendi una cum origine aliis diſtribuat. Atque hinc derivatum veriſſimum illud Phyſicorum aſſertum, *nutritionem perdurare toto vitæ tempore*, intellige *ordinariè* & *in ſenſu diviſo.* Nam extraordinariè dantur aliquando feriæ animæ altricis, neque ſimpliciter continuè & nullius momenti temporis interruptione celebrari nutritionem crediderim.

§. XLVII. *Quinta quæſtio* eſt: *Per quas partes fœtus alimentum capiat?* Conantur aliqui autoritate Veterum perſuadere, fœtum ore cibum ex utero ſugere, in ventriculo eundem conficere, & ſic ordinario modo enutriri. Cæterum quia cor primò omnium formatur & nutritur antequam ventriculus vel os conformatum eſt, incredibile eſt, imò prorſus impoſſibile nutrimentum ſic capi. Imò ne perfecto quidem jam fœtu alia nutritionis ratio quàm per umbilicum eſt, quandoquidem non habet fœtus, quid ore capiat, quod alere poſſit. Neque neceſſum eſt, quandoquidem ſufficientem, imò abundantem copiam alimento per umbilicum acquirere poſſit. Atque ea Hippocrat. quoque fuit ſententia, ut ex lib. de aliment. lib. de natur. puer. & lib. de octimeſtr. part. id expreſſis verbis monſtrat. Ergo cum lib. de princip. aliam ſententiam docere videtur, nempe puerum in utero, comprimentem labia, ex utero ſugere alimentum, judicandum eſt, vel textum illum irrepſiſſe, atque ab aliquo alio inſertum eſſe, vel hoc Hippocratem ex Epicuri & Democriti ſententia attuliſſe, quibus eam opinionem lib. 5. de placit. Plutarchus attribuit.

§. XLVIII. *Sexta quæſtio* eſt: *An ergò toto geſtationis tempore nulla fiat chylificatio?* Nulla meo arbitrio. Nam materiam nullam pro chylo accipit ventriculus, nec chylo opus eſt, quoniam ſufficientem copiam alimoniæ vena umbilicalis apportat. Sunt tamen qui diverſum ſtatuunt, quia in ventriculo aliquid ſimile chylo reperitur, & in inteſtinis quoque excrementa alvina. Verum illa documenta inſufficientia ſunt. Nam ea quæ in ventriculo reperiuntur, partim ſunt excrementa nutritionis propriæ, partim ab aliis partibus, ut cerebro, in illum derivata. Atque excrementa alvina in fœtu non ex primâ, ſed tertia & ſecunda coctione procedunt, ut tum ex eo apparet, quod etiam in adultis ex ſecunda & tertia coctione quædam ad inteſtina depellantur, & quod tàm pauca in fœtu alvina excrementa ſint, ut prorſus credi nequeat, ea ex chylo reſidua fuiſſe. Deinde quod ſe expedire conantur,

ventriculum attrahere ab aliis partibus aliquid ex quo chylum conficiat, prorſus probari nequit. Nam à quibus attrahit, aut quid attrahit, aut cui uſui? Per vaſa nihil attrahere debet, ne aperiantur in ventriculum, & continuè in eum ſanguinem deſtillent: ore autem nullum cibum capit, ut ipſi largiuntur. Neque ſanguis humanus commoda materia chyli eſt, & quare natura his ambagibus & præternaturali regreſſu procederet, quæ breviore via & perfectius obtinere potuit ex ſanguine materno ſola ſanguinis iſtius ulteriore præparatione.

§. XLIX. *Septima quæſtio* eſt: *An in fœtus nutritione etiam fiat ſanguinis circulatio?* Diſtinguendum judico inter tempora. Nam antequam partes ſingulæ formatæ ſunt, id non eſt probabile, verum poſt conformationem non eſt dubium quin fiat. Id etiam obſervandum eſt, in quibuſdam partibus citius, quàm in aliis eandem inſtitui; atque cum in perfectione ſua eſt, duplicem obſervari, aliam in partibus fœtus propriis & permanentibus, alteram in iis cum partibus ambientibus ſeu temporariis atque utero materno. Prima eodem modo celebratur, ut in natis, niſi quod ex dextro cordis ventriculo non ſolum fiat per pulmones ordinario modo, verum etiam per foramen ovale in ſepto cordis reperto, ex dextro ventriculo cordis in ſiniſtrum, & per cananiculum communicantem inter arteriam magnam & pulmonalem, ut ſic ſanguis ex illa in hanc quoad aliquam partem deponatur. Secunda fit, dum per venam umbilicalem ſanguis adducitur ad fœtum primum verſus hepar, dehinc in cor & inde per arteriam aortam ad umbilicales derivatum redundantem per has in illas expellit ſecundum ductum & diſtributionem arteriarum, quæ dehinc in venas ſimili ratione diſtributas ſe exonerant, ut ſic per has revehatur.

§. L. *Octava quæſtio* eſt: *Qualia excrementa in fœtu generentur, & ubi aſſerventur?* Primæ coctionis excrementa, quia fœtus alimentum nullum ore capit, nulla generantur, nec ſecernuntur: ſed ſecundæ coctionis urina & bilis. Etſi enim ſanguis à matre jam factus fœtui pro alimonia ſuppeditatur, tamen dum ſpiritus vitalis in corde fœtus gignitur, naſcitur inde caloris intenſione bilis: ac dehinc cum ad renes ſanguis idem derivatur, etiam ſerum ſegregatur, & in urinam faceſcit. Porrò inveniuntur & tertiæ coctionis quædam excrementa, nempe ſudor initiò, dehinc mucoſa alba craſſaque pituita foris fœtum oblinens, atque excrementa mucoſa in ventriculo reperta ex cerebri & propria ventriculi

co-

coctione redundantia, denique excrementa nigra inteſtinorum quæ itidem excrementa maximam partem propria videntur inteſtinorum, hepatis, lienis & meſenterii. Ergo quidem maximè notabilia ſunt *in fœtu ſex excrementa, tria extra fœtum, tria in ipſo: extra ipſum urina, ſudor, & mucus oblinens: intra bilis in folliculo fellis, mucoſa alba ſubſtantia in ventriculo, & excrementa nigra inteſtinorum.*

§. LI. *Nona quæſtio* eſt: *Quî fiat, quod quædam excrementa intus, quædam foris in fœtu colligantur, & quæ ſit illorum utilitas?* Quod excrementa quædam intus, quædam foris reperiuntur, cauſa una eſt illorum multitudo vel paucitas. Nam quæ tanta copia generantur, ut in corpore retineri commodè nequeant, ea excerni conveniens erat; at quæ retineri poterant, ea retinentur. Hinc excrementa alvina, & mucoſa in ventriculo reperta intus manent, urina autem foras propellitur. Secunda cauſa eſt, quia quædam extrinſecus gignuntur, quæ ideo neceſſario foris comparent, ut mucoſus lentor corpus foris obducens, ſudor quoque, quanquam ejus generatio etiam ab internis cauſis dependere queat. Tertia cauſa eſt, quod quædam excrementa utilitatem foris obtinere poſſunt, quædam non, ſed documentum potius adferrent. Sic urinæ & ſudori innatat fœtus, ut nec uterum, nec vicinas partes, nec ſeipſum lædat, & lentor ille pinguis corpus ejus foris oblinit, ne detrimentum aliquod ab acri eo humore capiat. Porro dum in lucem emittitur fœtus, utili proluvione ſeri emolliuntur viæ, & in liquido fœtus lento muco obductus promptius promovetur. Verum excrementum alvinum nigrum & bilis ſi foras prorumperent, acredine ſuâ nimia læderent fœtum. Afferunt aliqui & eam rationem, quod in corpore retenta juvent levitatem, ut melius fœtus innatare liquori queat.

§. LII. *Decima quæſtio* eſt: *Quid differant partes fœtûs ab adultiorum partibus? Partes fœtus* vel *externæ* & *deciduæ* ſunt, vel *permanentes* & *corporis ipſius propriam compagem conſtituentes. Deciduæ* ſunt *ſecundinæ* & *umbilicalia vaſa* ſeu *umbilicus. Secundinæ* vocantur, quæ fœtum jam in lucem emiſſum ordinariè ſequuntur, nempe *placenta uterina* cotylidonum in homine officium præbens, nempe claudens vaſa uteri, & fulciens vaſa ad fœtum derivata, per quæ tanquam ex terra alimentum ſuum trahit, deinde *membranæ fœtum involventes, amnion* ſcilicet proximè, & *chorion* poſt illam. Hæc placentæ immediatè quà fœtum reſpicit connectitur, craſſior eſt amnio, & vaſis plurimis; quæ carnoſa quædam ſubſtantia in-

tertexta fulcit, referta. Ei in exortu pluribuſque aliis in locis connexa eſt amnios tenuis leviſque membrana, quæ proximè fœtum ambit, neutiquam tamẽ eum contingit, ſed ei locum concedit, ut ſe movere poſſit, ſeroſumque ſimul excrementum, ſudorem ſcilicet & urinam continet. Sunt tamen qui ſudorem in amnio, urinam in chorio aſſervari exiſtimant. *Vmbilicus* vocatur membranoſus ductus *venam umbilicalem*, *arterias duas umbilicales*, *&* *urachum* involuta & exteriore membrana obducta comprehendens, quo partim ſanguis ad fœtum pro alimonia apportatur, partim redundans educitur, ac ſimul per urachum urina excernitur. Has adultiores non obtinent. *Permanentes* verò *partes* eædem in fœtu, quæ in adultioribus ſunt, levi ſolum differentia intercedente. Nam *caput* reſpectu proportionis, quæ in adultis reperitur, inſigniter magnum eſt, *cerebrum* valdè molle & ferè fluidum, *nervi* quoque teneri & valdè fragiles, *oſſa cranii* corticum mollium conſiſtentiam referunt, nec manifeſtè meditulliis diſtincta, niſi oſſis frontis baſin excipiamus. Imo aliqua cartilaginea apparent, ut *meatus auditorius*, *proceſſus maſtoides* & *ſtyloiformis*, item *os criboſum*, & *oſſis hyoidæ cornua*. Veruntamen *oſſicula auditus*, quod mirum, eandem ferè duritiem & magnitudinem habent in fœtu nonimeſtri, quàm in adulto, & idem obſervatur in *cavitatibus oſſis petroſi*. *Oſſa frontis* & *maxillæ inferioris* manifeſtè diviſa ſunt, & *os cuneiforme* in quatuor portiones commodè dividitur. Inter oſſa etiam ſyncipitis & frontis non eſt connexio accurata, ſed in *vertice* foramen medium relinquitur, tenui tantum membrana tectum, quæ lamella cum decidit, periculum infanti minatur. *Dentes* etiam intra alveolos ſuos latent, dehinc cum tempore prorumpunt, atque eorum radices molles ſeminia continent, ex quibus poſt primorum lapſum, ſecundi regenerari queant. *Oculi* aliquantum prominent, & majores apparent, *facies* indiſtincta, & rudior. *Mammæ* turgidulæ, & in recens natis lacteum ſuccum contrectatæ fundere ſolent, *venæque illarum* ſanguine abundant. *Pulmones* craſſiores ſunt, non ita poroſi, magis quoque rubicundi, quàm in adultioribus. *Cor* ipſum item majuſculum apparet, cum ſuis auriculis, & vaſa ejus laxiore *thymo* fulciuntur. In eodem notatur *foramen ovale*, quo ex vena magna in venam pulmonalem ſanguis immediate propagari poteſt. Notatur item *canaliculus* ex arteria magna in arteriam pulmonalem tranſiens ſimilem ob uſum. *Vertebræ* ex tribus oſſibus conflantur, nec dum ſpinoſos proceſſus habent; & *ſternum* quatuor aut plures portiones monſtrat. *Je-*

cur-

cur valdè amplum, & in ſiniſtrum uſq; hypochondrium longeque deorſum productum. *Lien* roſeo colore conſpicitur: *Ventriculus* contractior eſt, intuſque albicantem pituitam continet. *Pancreas* illi ſubſtratum magis ſanguineum & gratius aſpectu eſt, quàm in adultis. *Renes* item majores, quibus *ſuccenturiati* incumbunt. *Vreteres* patuli & molliores, & *veſica* urina diſtenta. In puellulis *uteri fundus* conſtrictior eſt, *tubæ* magis exſertæ, & *teſtes* majores. *Oſſa ilium*, *iſchii* & *pubis* diviſiones manifeſtè oculis exhibent, & *oſſa carpi tarſique* cartilaginea, ſicuti ferè & aliorum *oſsium appendices*.

§. LIII. *Quæſtio* 11. eſt: *Quid differant functiones, prout à fœtu & adultis obeuntur?* Quomodo nutritio differat ferè recenſitum eſt. Nempe *ventriculus* nullo munere publico fungitur, *hepar* in principio nullo item dehinc pauco, *cor* manifeſto, *excrementa* dehinc quæ gignantur, quomodoque excernantur, ſuperius indicatum eſt. Id quæritur, *An reſpiratio in fœtu fiat?* Ordinariè non, maximè in principio, at extraordinariè aliquando evenit, unde ploratus in utero facti auditi ſunt. Sed *quæ cauſa, quod ordinariè reſpiratio non obeatur ab infante?* Præcipua, ne infans ſerum attrahat in pulmones. Inde prudentes obſtetrices cum in lucem editur infans, ſi forte proluatur liquore, ſolent nares ejus conſtringere. Sic enim ob reſpirationem prohibitam nihil aut parum ſolum imbibit. Quæri & illud poteſt: *quare per urachum infans urinam emittat, non ordinariâ via?* Quia facultas animalis ſopita in fœtu eſt, & maximè ſphincteres conſtricti, ita ut rariſſimè vel in apoplexia ipſa paralyſin pati ſoleant, ut inde niſi peculiari morbo laborent, ſi relaxentur graviſſimam apoplexiam aut extremam virium reſolutionem, brevique inſtantem mortem id præſagire ſoleat. *Senſus interni omnes* ſopiti ſunt, *externi* itidem ligati, ut ſomno perpetuo quaſi ſepultus fœtus jaceat; *tactu* tamen & *ſenſu communi*, ſeu *phantaſia* obſcuro modo ſentit quandoque, & *appetitu concupiſcibili*, unde & movetur aliquando *animali motu* ſecundum totum, aut ſecundum partes. De *animæ rationalis* autem operationibus in fœtu parum cognoſcimus, atque probabile eſt, quod eæ ſetum demum exſerere incipiant, cum defæcatius & elaboratius ſit phantaſiæ organum.

§. LIV. *Quæſtio* 12. eſt: *Quodnam ſit tempus, quo fœtus ordinariè geritur in utero?* Docet Gal. l. 7. hiſtor. animal. c. 4. quod etſi cætera animalia certum pariendi tempus habeant, homo tamen obtineat multiplex. Idque experientia manifeſtè comprobat. Nam experientia docet &

ſeptimo, & octavo, & nono, decimo & undecimo vitales fœtus natos eſſe. Uerum tunc quæritur: *qui fiat, quod homini tam varium ſit aſsignatum pariendi tempus*? Diverſæ cauſæ adduci poſſunt. 1. *Regionum diverſitas*. Sicuti enim ob regionum diverſitatem variant tempora maturationis fructuum, ita etiam variant tempora conformationis & perfectionis fœtuum. Atque hanc loc. cit. inſinuat Ariſt. cum docet, in Ægypto ac aliis quibuſdam locis ubi mulieres fertiliores ſunt, octavo menſe natos adoleſcere poſſe, aliis non item. 2. *Tempeſtatum varietas*. Experimur enim itidem calido tempore citius maturitatem fructus capere, quam frigido. Ac pertinent huc ſiderum poſitus & conſtellationes promoventes vel impedientes formationem & perfectionem fœtus. Quippe ſidera non minus hominem, quam univerſum mundum gubernant. 3. *Seminis complexio*. Etinim ſemen calidum citius, frigidius tardius operationem ſuam peragit. 4. *Vteri, mulieris ſanguiniſque materni conditio*, quia hoc nutrimentum & materia fœtus eſt, uterus autem cauſa fovens & adjuvans, mulier autem cauſa ſanguinem generans & uterum vario modo afficiens. 5. *Victus ratio* varia, utpote quâ temperamentum corporis vehementer mutatur.

§. LV. *Quæſtio* 13. eſt: *An quilibet fœtus omnibus illis temporibus vitalis eſſe queat*? Neutiquam, ſed ille tantum ordinariè, qui eo tempore perfectionem ſuam adeptus eſt. Inde qui menſe nono, v. g. perfectionem ſuam demum aſſecutus fuerat, ſi ſeptimo vel octavo naſcatur, ordinariè non eſt vitalis. Et ita judicandum de aliis. Eadem de cauſâ & octimeſtres diverſi ſunt vitales, & rationes valdè leves ſunt, quæ eos omnes perire aſſerunt. Nam nec neceſſariò ob laborem debilitatus eſt, ſi octavo demum moveri incipiat: nec octonarii numeri ea efficacia eſt, nec planetarum conſequens operatio: utpote fictitia & nulli ſolido argumento inſiſtens. Hinc liquet, quod ſimiliter non ſint certa tempora formationis & motus. Sed quæritur: *An citus mares quàm fœminæ formentur*? Affirmant communiter Medici, & probabile videtur, quia citius ordinariè moventur. Aliqui tamen contrarium defendunt, idque quia alioquin liceret exſpectare, qualis ſit futurus fœtus, imò fœtum maſculinum tum prius in lucem emittendum eſſe. Verum repono, poſſe etiam probabiliter hinc ſexum colligi, verum alterum non conſequi, quia majori perfectione maſculinus fœtus indiget, quàm fœmininus.

§. LIV. *Quæſtio* 14. eſt: *Quis ſit ſitus naturalis fœtus in utero, dum partus*

tus inſtat? Naturaliter fœtus capite ad uteri clauſtrum vergit, atque ſic viam ſibi parat. Verum, *quæ hujus ſit cauſa*, quæri amplius poteſt. *Finalis* ſatis nota eſt, quia ſic facilius in lucem emitti poteſt. *Efficientem* autem indigitavit Ariſtot. 4.de hiſtoria animal. c. 9. eſſe magnitudinem & gravitatem humani capitis. Quoniam enim ſudori & urinæ innatat, id maximè deorſum vergit, quod gravius eſt, cum maximè omnia ſimul in latitudinem expandi non poſſunt, ut accidit maximè in inferiore uteri loco.

CAPUT XXIV.

De animâ, facultatibus & operationibus ſenſitivis in genere, & in ſpecie, prout in homine reperiuntur.

§. I. ANimâ vegetativâ mediante homini competit *anima ſenſitiva*, de quâ nunc poſt illam tractandum eſt. Quanquam vero illa tractatio itidem, ut de animâ vegetativa, dividi poſſet in generalem & ſpecialem: tamen quia pauca ſunt, quæ prorſus abſtractè tradi poſſunt, eaque non tantoperè juvantia citra illam diſtinctionem ſequentia breviter de anima ſenſitiva proponemus. 1. *Quid ſit anima ſentiens?* 2. *Quodnam ſit ejus Objectum?* 3. *Quodnam ſit ejuſdem ſubjectum?* 4. *Quænam ejus facultates?* 5. *De facultatibus ſingulis in ſpecie, & ad eas pertinentibus operationibus.*

§. II. Quod primum concernit: *anima ſentiens eſt anima ſuperioris quàm vegetativa ordinis.* Unde hanc ſupponit, *ab eâdem diſcrepans cognitione purè organo alligatâ.* Hoc enim ab anima rationali diſcernitur, quæ quoad cognitionem non eſt organo alligata. Oportet quidem ſapientem phantaſmata ſpeculari, verum id non arguit in anima rationali dependentiam ab organo, ſed ab objecto, qualem animæ rationali non denegamus. Gravis vero hic difficultas movetur: quod *non videatur anima ſenſitiva in homine vegetativæ ſuperaddere cognitionem, quandoquidem anima vegetativa in homine cognitione non caret.* Dicimus 1. notatum quidem eſſe, vegetativam animam in homine non operari ſolitariè in omnibus operationibus, ſed in pleriſque ſociare ſe animam ſenſitivam: quod non obſtat, quo minus poſſint eſſe diverſæ. Et ita ſecundum mentem Philoſophi. 2. Arbitror in homine animam ſenſitivam etiam vegetativæ operationes obire, & ab eadem non diſcrepare realiter, ſed ſolum denomina-

minatione reſpectu diverſorum munerum, finium,& objectorum. Hanc ſententiam alibi latius, cum Deo, deducam, & ejus fundamenta ſuperius jam poſita ſunt. Id ſolum notandum, inde non conſequi, ſi anima vegetativa & ſenſitiva ſint una anima, quod etiam utraque illa in anima rationali virtute contineantur. Nam priores animæ gradus materiales prorſus ſunt, anima rationalis autem prorſus immaterialis. Imò nondum probatum eſt, diſtingui vegetantem animam à ſenſitivâ ullo modo realiter, ſed denominatione tantum: certum autem eſt, animam rationalem à ſenſitivâ realiter diſcrepare.

§. III. Secundum quod attinet: *In genere objectum animæ ſenſitivæ eſt materiale, ſingulare, adeoque actu exiſtens, atque etiam præſens.* Nam quia materiæ prorſus immerſa eſt ad immaterialia extendere ſe nequit: & quia univerſalia etiam formari nequeunt, quin immaterialis intellectus operatio concurrat, ne hæc quidem materiali facultati ſubjiciuntur. Neque etiam fingere quæ non ſunt anima ſenſitiva poteſt, quia & illa operatio ab organo independens eſt. Ergo actu exiſtere debet objectum, quod ſenſibus objicitur. Addimus etiam quod objectum ſenſuum etiam debeat eſſe præſens: quia alioquin ſenſum movere non poſſet. At verò cum præſens eſſe debere intelligitur, eo ipſo non indigetatur, debere immediatè ſecundum locum conjunctum, nam ita non poteſt ſui ſpeciem organo ingerere; verum quod intra ſphæram activitatis conſiſtere debeat, ut ad animam ſenſitivam virtutem ſuam exſerere queat. Et hæ poſteriores conditiones præcipuè exiguntur, reſpectu ejus facultatis particularis, quam proximè movent: nam alioquin non ſemper locum habent. Etenim beneficio memoriæ etiam abſentia & corrupta, adeoque non exiſtentia objecta externa cognoſcuntur.

§. IV. Ut de tertio aliquid dicam: *Subjectum animæ ſenſitivæ vel adæquatum, vel primarium eſt. Adæquatum eſt totum corpus.* Nam nulla pars corporis eſt, cui non inſit: utpote cum anima ſenſitiva omnes partes formaverit, & regat, imò in pleriſque operatione ſenſus ſe manifeſtet. *Primarium ſubjectum animæ ſenſitivæ* vel eſt *abſolutè tale*, quod & *originarium* & *radicale* appellare ſolent: vel *ſecundum quid tale*, quod vocare licet *primarium dependens* atque *manifeſtativum*. Illud *cor* eſſe dicimus, hoc *cerebrum*. Novi equidem hanc ſententiam Medicis pleriſque diſplicere, & ideò variis argumentis impugnari: verum quia ſuperius cap. 10. §. 60. & ſeq. noſtram opinionem, quæ eadem Ariſtotelis eſt l. 2. de partib. anim. c. 10. lib. de juv. & ſenect. lib. de ſenſu & ſenſil. lib. de ſomn. & vigil. &c: pro-

probavimus, & contraria argumenta ſolvimus, nolumus hîc actum agere.

§. V. *Facultates animæ ſentientis*, ut ad quartum veniam, tres recenſentur: *cognoſcens*, quam *ſenſum* appellant; *appetens*, quæ *appetitus ſenſitivus* nuncupatur, & *locomotiva animalis*. Hæ facultates inter ſe diſcrepant 1. *origine*. Nam omnium prima eſt cognoſcens, altera appetens, ultima locomotiva. 2. *dignitate*: ſecundum quam recenſito item ordine ſe invicem conſequuntur. 3. *neceſsitate & amplitudine*. Quippe ſenſus & appetitus ſummè neceſſarii ſunt, & omnibus animalibus competunt: locomotiva verò illis tantum, quæ alimentum vicinum non habent. 4. *objecto formali*. Nam ad ſenſum refertur objectum ut cognoſcibile, ſeu verum; ad appetitum, ut bonum cognitum; ad locomotivam bonum cognitum ut abſens. 5. *organo proprio*. Nam ſenſus per cerebrum, appetitus per cor, locomotiva per muſculos ſuas operationes potiſſimum exſerunt.

§. VI. Reſtat, ut de ſingulis iſtis facultatibus in ſpecie quædam ſubjiciamus: *Senſus* ergò eſt facultas animæ ſenſitivæ, qua interventu convenientis organi objecta materialia & ſingularia cognoſcit. Ac in genere duplex eſt, vel *internus*, vel *externus*, qui nomina ſua acceperunt à loco organi proprii, & objectis. Nam externorum ſenſuum objecta foris obveniunt, & organa eorundem exterius conſiſtunt aut in ſuperficie corporis, aut ita ut citra anatomiam factam ſecundum partem ad minimum conſpici queant: verum internorum ſenſuum organum cerebrum eſt, quod videri non poteſt, niſi cranium primum ſeparetur artificioſa ſectione, atque objecta ſua ab externis ſenſoriis hauriunt. *Inter hos ſenſus intercedit magna differentia.* 1. *ratione originis.* Nam externus ſenſus dependet ab interno. Quippe ſine hujus concurſu ille operari nequit. 2. *ratione ordinis cognoſcendi.* Etenim ſicuti objectum externo ſenſui primum occurrit, ita ab eodem primum percipitur. 3. *ratione dignitatis.* Præſtat enim internus ſenſus externo. 4. *ratione organorum*, quemadmodum ſuperius eſt notatum. 5. *ratione ſpecialis modi, quo objecta iis obveniunt.* Externis enim ſenſibus ingeruntur immediatè per proprias ſpecies: verum internis mediatè per ſpecies ſenſatas externorum ſenſuum. Interim *conveniunt:* 1. *objecto*: quandoquidem objectum quod ſentitur tùm interni tùm externi ſenſus idem eſt. 2. *modo generali, quo ſenſibile in ſenſum agit:* quoniam efficienter mediante ſpecie ſenſum in organo exiſtentem movet. 3. *modo, quo ſenſus circa ob-*

 jectum

jectum verſatur. Unusquiſque enim ſenſus occupatus circa proprium objectum actionem elicit propriam, qua percipit ipſum.

§. VII. Hinc occurrunt aliquæ *quæſtiones* ſolvendæ. *Prima* eſt: *An ſenſus ſit facultas activa, vel paſsiva*: item *an ſenſatio ſit actio vel paſsio*? Etſi quidem variè ad hanc quæſtionem à quibuſdam reſpondetur, tamen probabiliſſima ſententia eſt ad ſenſationem tria concurrere. 1. ſpeciei à ſenſibili in ſenſorium impreſſionem, & ejuſdem in ſenſorio receptionem. 2. actionem potentiæ ſenſitivæ, quâ mediante ſpecie ſenſibile percipit: atque 3. actus iſtius in anima receptionem: adeoque ſic reſpectu primi & ultimi ſenſum pati: at reſpectu ſecundi agere. Hinc certo reſpectu activa & paſſiva facultas ſenſus appellari poteſt. Si quis vero quærat, *quid præcipuè ſenſus ſit*: judico eum eſſe nominandum facultatem activam. Nam formaliter ſenſatio actione abſolvitur, adeo ut ea facta ſenſum ad actum deductum eſſe aſſerendum ſit. Verum etiamſi objectum ſpeciem ſuam organo imprimat, niſi ad eam anima attendat, ſenſatio non elicitur: atque receptio quoque actus ab anima eliciti, poſterior ſenſatione eſt.

§. VIII. *Secunda quæſtio* eſt: *An anima ſentiendi actum ſolitariè eliciat, an ſpecie impreſſa interveniente, ut cauſa inſtrumentali?* Nullum dubium eſt, quin ſpecies ſenſibiles neceſſariæ ſint, ut anima ſentiendi actum eliciat, ſi ſupponatur tales ſpecies dari, & earũ interventu ſenſus ab objectis moveri, de quo ſequenti quæſtione agetur: ſed id quæritur, *an ſpecies ſenſibiles ab objecto productæ ſolum moveant ſenſus, ut eliciant ſuos actus, an verò concurrant etiam cum anima inſtrumentaliter, dum elicit ſentiendi actus*? Fateor obſcuram eſſe hujus dubii ſolutionem: judico tamen probabilius eſſe, animam ſolitariè cum organo corporeo ſentiendi actus elicere, & ſpecies non concurrere inſtrumentaliter. Rationes meæ ſunt: 1. Objecta animæ vegetantis non requiruntur ad ejus actus eliciendos, ut inſtrumenta: ergo nec objecta ſenſuum, & conſequenter nec horum ſpecies. Conſequentia probatur: tum quia ad operandum æquè efficax eſt anima ſentiens, quam vegetans: tum quia objectum utriuſque generatim videtur ſe habere eodem modo. Si quis dicat hoc pertinere ad ſpecialem rationem objecti ſenſilis, ei probandum venit, eam conditionem neceſſariam eſſe ex ratione objecti ſenſilis, interea probabilis manet mea ratio. Antecedens autem probatur, quia objectum animæ vegetantis eſt alimentum: ſed ipſum alimentum non coagit, ut mutetur: foret enim ſic agens & patiens; ſed habile eſt ut mutetur. Inquis: calore ciborum adjuvari

adjuvari coctionem ventriculi: dico, id quadantenus concedi in ventriculo debili, verum id evenire per accidens, quia talis ventriculus externo calore indiget, & dehinc nihil inde ſequitur, quia non ille calor ſed ventriculi calor auctus inſtrumentum proprium chylificationis eſt. 2. Improbabile eſt, unum idemque ſimul movere ad ſentiendum, & ſentiendi actum elicere. Verum ſpecies ſenſibiles movent ad ſentiendum. Ergo. 3. Si ſpecies ſenſibiles concurrerent cum potentiâ ſenſitivâ ad eliciendos actus, idem verſaretur circa ſeipſum, idemque ſimul eſſet reſpectu ejuſdem agens & patiens. Sed id abſurdum videtur. Interim dum hoc urgemus, non negamus ſpecies ſenſibiles efficienter inſtrumentaliter movere, ut eliciatur ſenſatio, quod ſolum evincere videntur rationes oppoſitæ. Nam ea aſſertione abundè apparet, quo modo per ſpecies potentia ſenſitiva ab actu primo deducatur ad actum ſecundum. Sed inquiunt: cognitione fit quid ſimile ſpeciei. Ergo ipſa concurrit ad illius productionem. Reſpondeo, conſequentiam non valere. Etenim obſervamus imaginatione matris moveri vim πλαςικὴν ſeminis, ut ipſi imaginationi & objecto ejus faciat quid ſimile, verum nec imaginatio matris, nec imaginationis illius objectum concurrunt ut concauſæ cum vi formatrice. Urgent amplius: cognitionem effici tùm à cognoſcente, tùm ab objecto. Nam totum illud concedimus, effici nempe cognitionem ab objecto, etiam per ſpeciem, ſed remotè, quatenus movet potentiam cognoſcentem ad cognoſcendum: à potentiâ autem cognoſcente proximè & immediatè.

§. IX. *Tertia quæſtio* eſt: *An dentur ſpecies ſenſibiles?* Duplex potiſſimum occurrit ſententia negantium ſpecies ſenſibiles. Prima Veterum eſt, & jam dudum rectiſſimè ab Ariſtot. rejecta, quâ ſtatuebatur, objecta ſe ſenſibus ingerere per materialia & realia effluvia. Namque advertimus nec ſenſoria divelli aut rarefieri ab objectorum admiſſione, quod fieri deberet, quia materiale non poteſt materiale ſubire penetrativè: nec ipſa objecta ſui perceptione diminui, quod itidem conſequeretur, quia illa effluvia materialia & quanta conſtituunt. Imo non apparet, quo modo aliquid in medio alicujus denſi perſpicui conſiſtens poſſit ſeſe ad viſum ea ratione propagare. v. g. videmus araneam vel muſcam ſuccino obrutam per ipſum ſuccinum; & vitra quædam optica conficiuntur, in quæ ſi aliquod exiguum reponatur, clariſſime & multo diſtinctius percipitur, quàm ſi nudè oculis objiciatur. Altera opinio ſpecies ſenſibiles negans conſtituit per reales phyſicas alterativaſque qualitates ob-

jecta ſenſus movere, puta ignem calore in organo producto, lucidum lumine, coloratum colore &c. Hæc etſi probabilior eſt priore, ſimiliter tamen à veritate aberrat. Si enim reali qualitatis productione movetur potentia ſenſitiva à ſenſu, non plus ab eo movetur, quàm iſtius qualitatis in organum inductum eſt. Advertimus autem in qualitatibus tactlibus, etiamſi organum nondum tot gradus qualitatis imbiberit, tamen eos potentia ſenſitiva apprehendat. Ergo illi qualitati aliud quid conjunctum eſt, quod ſenſibilem ſpeciem vocamus. Et ita commodius fuit & naturæ animalium congruentius. Nam ideò objecta ſpecies ſenſibus ingerunt, ut admoneantur de præſentia boni & mali, ut illud proſequantur, & hoc fugiant. Sed nimis tardè id fieret, ſi qualitas jam perfectè ſentienti fuiſſet impreſſa. Inquiat quis: *quare ergò ſenſorium debet eſſe denudatum à qualitate objecti*, ſi non, quia ab objecto qualitas realis organo imprimitur? judico, quia qualitas realis, quæ organum occupavit ei continuò ſuam ſpeciem ingerit, ut alia non poſſit ſentiri, atque aliquando etiam organum ineptum reddit, ut ſpecies commodè recipiat. Notandum verò, quando dari ſpecies ſenſibiles aſſerimus, quod eo ipſo non negemus ab objectis etiam ſecundum reales alterativas qualitates poſſe organa affici, ſed tantum evincere conemur, non illis, ſed ſpeciebus immediatè potentiam ſenſitivam moveri & determinari.

§. X. *Quarta quæſtio* eſt: *Quid ſint ſpecies ſenſibiles?* Poſſunt ea ratione deſcribi, quod ſint qualitates à ſenſibilibus productæ ea ſenſibus repræſentantes. Ex ea deſcriptione patet eas realia entia eſſe, imò reales quoque qualitates. ſed quod appellantur qualitates intentionales, non intelligendum ita, quod ſint pura entia rationis, ſed quod ordinentur ad cognitionem eliciendam. Liquet etiam, à quâ cauſa producantur, nempe ab ipſis ſenſibilibus, ſeu objectis ſenſuum. Etſi verò modus quo producuntur, ſit inveſtigatu difficilior, neutiquam tamen probabile eſſe opinor, quod communiter aſſeritur, emanatione naturali ab iis procedere, niſi illud ita explicetur, ne tollatur vera ratio efficientiæ. Sed de hoc alibi diſputavimus. Denique in eadem deſcriptione indigitamus propriam naturam & finem ſpecierum ſenſibilium, dum dicimus eas repræſentare objecta ſenſibilia. Quo loco illud rurſum in dubium revocatur, *quo modo repræſentent objecta ſua?* Sunt qui virtualiter id fieri aſſerant, ſunt qui formaliter. De viſibilibus ſpeciebus dicendum videtur, eas formaliter repræſentare objecta ſua. Nam experientia monſtrat

monſtrat in camerâ obſcurâ pingi res externas viſibiles intentionaliter iiſdem coloribus, quibus res viſibiles præditæ ſunt. Et idem in oculo fieri, experientia itidem confirmat. Hinc quoniam probabile eſt, modum repræſentandi in omnibus eſſe ſimilem: judicamus & alias ſpecies ſimili modo objecta ſua manifeſtare. Sed ſi hoc: *an ipſæ ſpecies ſenſibiles etiam ſentiuntur; an ſolum res per ſpecies?* Experientia docet, ordinariè nos non advertere, quod ſentiamus ſpecies: verum aliquando id evidenter cognoſcere eſt. Sic in camerâ clauſâ depictas in chartâ ſpecies cernimus: ita obſervant quoque ebrii ac vertiginoſi res circumgirari, cum tamen quietæ ſint, ac ſpecies tantum in gyrum volvantur. Inde concludimus, ſemper quidem ſpecies prius cognoſci; ſed non ita ut cognitionem terminent, ſed ad aliud referant, etſi non ſemper cognoſcamus, quòd ſpeciem prius percipiamus.

§. XI. *Quinta quæſtio* eſt: *quotuplices ſint ſpecies?* Non eſt dubium, quin totuplices ſint ſpecies ſpecificè differentes, quotuplicia ſunt objecta ſpecificè diverſa: ſed hoc ſolum impræſentiarum quærimus, an verum ſit, quod aliqui dicunt, *uniuſcujuſque objecti cognoſcibilis duplicem eſſe ſpeciem, unam impreſſam,* quam ſcilicet objectum organo imprimit, *alteram expreſſam,* quam facultas cognoſcens format ad prioris ſimilitudinem. Non eſt id improbabile. Etenim ſpecies ab objecto immiſſa perit objecto remoto: niſi ergò daretur alia ſpecies, quæ à facultate cognoscente produceretur, nullius poſſet recordari, nihilque in ſomno cognoscere. Hoc tamen porrò ſtatuendum videtur, ſpecies expreſſas non formari à quolibet ſenſu, ſed tantum ab interno. Si enim externi quoque ſpecies formarent, illi abſentia quoque objecta poſſent ſentire, quod falſum eſſe experientia nos manifeſtè docet.

§. XII. *Senſus externi ſunt quinque*: nempe *tactus*, quo percipiuntur qualitates tactiles, tum primæ, tùm ſecundæ, tùm ſimplices, tùm motivæ, cujus ſpeciale organum eſt cutis: deinde *guſtus*, quo ſapores dignoſcuntur, quique reſidet in lingua: porrò *olfactus*, qui mediante naſo externo & interno percipit odores: inſuper *auditus*, quo ſoni percipiuntur inſtrumento aurium: ac ultimò *viſus*, quo oculorum adminiculo lucem & colorem cognoſcimus. Quæ ad horum ſenſuum cognitionem pleniorem attinent, pleraque agentes de ipſorum ſenſoriis in præcedentibus attulimus, ut nunc pauca ſolum adjungenda reſtent.

§. XIII. Quærimus *primò*: *An rectè numerus quinarius ſenſuum exter-*

norum conſtitutus ſit? Communi Phyſicorum ſententia affirmativa defenditur, ac ſunt pro ea rationes urgentes. Etenim 1. objecta omnia ſenſibilia externa ad aliquem quinque ſenſuum revocari poſſunt, ut pluribus non opus, & ſi unum abeſſe aſſeras, aliqua ad nullum ſenſum revocari queunt, unde conſequitur, quod tot neceſſarii ſint. 2. manifeſtè quinque organa ſenſuum externorum monſtrari queunt: at probabile eſt unumquodque peculiari ſenſui deſtinatum fuiſſe. Nec enim credibile eſt, vel unum ſenſum in diverſis reſidere organis, vel unum organum pluribus ſenſibus eſſe dicatum. 3. In homine omnes quinque illi ſenſus deprehenduntur, & ſi illorum unus abſit, etiam notitia alicujus objecti ipſi deficit, ut & hinc concludere liceat, quinque ſenſus externos dari. Proinde neutiquam illorum ſententiæ accedendum eſt, qui numerum externorum ſenſuum imminuunt, ut illi faciunt, qui guſtum ſub tactu comprehendunt. Variat enim evidenter tactile & guſtabile, ut neutrum alteri ſubjicere tanquam ſpeciem liceat, & organa quoque ita diſcrepant, ut neutrum alterius objecta ſub propria formalitate percipiat. Sunt verò in eam opinionem delapſi, quod lib. 2. de anim. Ariſtot. dixerit, guſtum eſſe tactum quendam, ſed ipſum non rectè intellexerunt. Neque enim hoc eo ſenſu dixit, quod guſtus non eſſet peculiaris ſenſus, verum quod ad guſtum requireretur itidem objecti ad ſenſorium corporalis applicatio, quemadmodum ſæpè fit in tactu. Similitudinis igitur identitatem, non eſſentiæ Philoſophus iis verbis indigitavit, cum ita diſtinctè de objectis, organis, functionibuſque illorum duorum ſenſuum egerit, ut facile appareret, ſecundum ipſius ſententiam eos differre. Sicut autem hi in defectu, ita alii in exceſſu peccarunt, qui ſenſuum numerum præter neceſſitatem multiplicarunt. Sic *Scaliger titillationem Veneris* peculiarem ſenſum eſſe credidit: *Themiſtius* autem, *Philoponus*, *Avicenna* ac *Ægidius ſenſum tactus* multiplicem eſſe judicarunt, ſed nullis rationibus urgentibus adducti. Nam ſenſatio in titillatione percepta eſt ſenſatio tactus, at non omnimodè perfecti, verum qualis in aliis partibus à proprio organo diverſis reperitur. Adjungitur illi titillationi venereæ appetitus, verum hic à ſenſu diſtinctus eſt. Neque etiam, quam varia ſunt objecta ſenſus tactus, ideo eum multiplicem eſſe concludere licet. Hoc enim ei cum aliis ſenſibus commune eſt, ſed oſtendendum foret, pro iſtorum objectorum varietate multiplicari rationem formalem objectorum, quod hactenus non eſt ab illis præſtitum. Id autem non ob-

obſtat, quod non poſſimus in genere qualitatem aliquam nominare, quæ formalem rationem tactus includat: nam ne illi quidem ipſi poſſunt talem in aliis ſenſibus nomine proprio inſignire: ac nominamus ex abundanti, dum qualitatem tactilem dicimus. Eo enim ipſo indigitamus, ſub eo formali unamquamque qualitatum iſtarum ſenſorium movere, ut ſpeciatim tactus afficiatur. Conati ſunt & modum illum aliqui exprimere, ſed non arbitror, id ab iis ſufficienter præſtitum eſſe.

§. XIV. Quærimus ſecundo: *Quis ſit inter eos ſenſus ordo?* Duplex *ordo* communiter inter eos obſervatur, *dignitatis* nempe, & *neceſsitatis*. *Ordine dignitatis* primus habetur ſenſus *viſus*, ſecundus *auditus*, tertius *odoratus*, quartus *guſtus*, & quintus *tactus*. Nam hic ordo deſumitur tum ab objecto, tum à modo cognoſcendi, tum ab effectu. Cæterum conſtat objectum viſus eſſe maximè immateriale, atque nobiliſſimum: modum item videndi reſpectu aliorum ſenſuum defæcatiſſimum & puriſſimum: atque ad ſapientiam acquirendam aptiſſimum. Hinc Philo Judæus docet, cœlitus quidem Philoſophiam derivatam eſſe in animam, veruntamen oculorum miniſterio deductam in hoſpitium. Ac quod pro auditu afferri poteſt, nempe cœcos multos doctos in viros evaſiſſe, non adeo difficile ſolutu eſt. Etenim & ſurdi docti evadere poſſunt. Atque quidem perfectius. Nam viſus ducit nos in ſcientiam naturæ, prout in ſe eſt, & ut proprio Marte acquiri poteſt: verum auditus in eandem, prout ab aliis diſcimus. Neque illud obſtat, quod auditu verbum Dei cognoſcimus, nam id per accidens eſt, & ex benevola Dei diſpenſatione, non ex dignitate ſenſus per ſe. Ita enim & aqua aſſumitur pro viſibili ſigno baptiſmatis, neque tamen inde naturalis ejus prærogativa ſupra ignem probatur. *Ordine neceſsitatis* contra ſe habent omnia. Nimirum maximè neceſſarius *tactus*, deinde *guſtus*, tùm *odoratus*, ſequitur *auditus*, ac agmen claudit *viſus*. Hinc Ariſt. l. 2. de anim. c. 3. docet, cuncta animalia tactum habere, atque lib. de ſenſu & ſenſil. addit, animalia omnia habere & guſtum. Nimirum primum univerſaliſſimè intelligit, at alterum aliquantò reſtrictius. Quippe plantanimalia ſolo tactu pollent, at alia, quæ animalia abſolutè dicuntur etiam guſtu. Sunt tamen qui ſub tactu guſtum ſubintellexiſſe Ariſtotelem volunt, verum non neceſſum eſt, quia animalia nutriri poſſunt ſine guſtu, etiam citra incommodum, modò tactus ſenſu conveniens alimentum dignoscatur. Hinc etiam liquet, quare tactus magis neceſ-

ſarius

ſarius ſit, quàm guſtus. Accedit verò & alia ratio, quia nempe qualitates tactiles omnium univerſaliſſimæ atque potentiſſimæ ſunt, & ſic animalibus maximum commodum vel nocumentum afferre queunt; unde requiritur, ut vel maximè tactu pollere debeant, ad conferentium appetitum & nocentium declinationem.

§. XV. Quærimus 3. *Quotuplex ſit objectum ſenſus externi?* Duplici modo ſolet diſpeſci. Namque 1. *objectum* aliud eſt *per ſe*, aliud *per accidens.* Illud virtute ſuâ ſenſorio ſe ingerit, atque ab eo ſub propriâ ratione percipitur: hoc autem non item. Sic objectum per accidens appellari communiter ſolet materialis ſubſtantia, quæ ſentitur, quatenus accidente ſenſibili eſt affecta. Licet huc quoque revocare accidentia realia negativa. Sic enim aves ſentire dicuntur per accidens pullos deperditos, neutiquam per ſe: quia privationes per ſe nullum ſenſum movent 2. *Objectum ſenſus externi* aliud eſt *proprium*, quod quod ab uno tantum ſenſu externo percipitur; aliud *commune*, quod ad plures refertur. Sic enim communiter declarant. Nam quanquam Ariſt. aliquando dicit, ſenſibile commune ab omnibus ſenſibus percipi; tamen ſic ſe declarat, ut eum plures tantum quam unum ſignificaſſe judicare poſſimus. Quamvis Zimara id ſic conciliet, quod ſenſile commune confuſa quidem perceptione ab omnibus, ſed diſtincta ſolum à pluribus. Peculiaris adhuc ſententia aſſcribitur Averrh. comm. 65. lib. 2. de anim. ubi docere videtur, ſenſibilia communia dici, quia à nullo ſenſu particulari, verum tantum à ſenſu communi dignoſcantur. Seu ejus ſit, ſeu non ſit, quandoquidem alibi aliter de ea re loquitur, certum eſt, non poſſe id univerſaliter intelligi: nam figura, motus, & quies omninò viſu dignoſcuntur. Verum quin in particularibus quandoque requiratur ſenſus interni advertentia & judicium, Optici diverſi pro certo habent. Etenim explicare alioquin nequeunt, qua ratione quantitas, & diſtantia repræſententur in oculis: quo de ipſi conſulantur. Solet de *ſenſibilibus communibus* quæri, *Utrum propriam ſui ſpeciem ſenſibus ingerant, an ſolum modificent ſpeciem propriam ſenſibilium propriorum?* Communiori ſententiæ calculum meum adjicio, quæ poſterius affirmat, utpote quod experientia confirmare, & ratio ſuadere videtur. Sicut enim color per ſubjectum diſtenſus eſt, ita pro ejus ratione figuratus, & ad ejus motum mobilis; ut ea ratione non neceſſaria videatur, nec notetur quantitatis, figuræ, aut motus ſpecies.

§. XVI.

§. XVI. Quærimus 4. *Quot ſint ſenſibilia communia?* Communiter Philoſophi cum Ariſtot. l. 2. de animal. c. 2. *quinque* recenſent, nempe *magnitudinem*, *figuram*, *numerum*, *motum & quietem*. Cæterum à Doctiſſimo Aquilonio *novem* numerantur: nempe, *quantitas*, *figura*, *locus*, *ſitus*, *diſtantia*, *continuitas*, *diſcretio*, *motus & quies*. His cum aliis *ſimilitudinem* adjicio, & numero denario plenè omnia ſenſibilia communia recenſeri exiſtimo. Non nego equidem, poſſe aliquatenus ad quinarium numerum cætera revocari: veruntamen quilibet advertet, cum difficultate atque obſcuritate quadam id fieri, ut præſtare videatur, ſingula ea ſeorſim enumerare. Nam quod crimen committitur, id ſi fiat? Sanè quod Ariſtot. eo loco non inſtituerit omnia, ſed aliqua tantum præcipua indigitare ex eo cognoſcitur, quod lib. de ſenſu & ſenſil. c. 4. plurium mentionem facit. Illud autem neutiquam concedendum, numerum quinarium imminuendum eſſe. Rationes enim quæ id ſuadere videntur, ejus roboris non ſunt, ut evidenter ex his perſpici poteſt. Certum equidem eſt, *quietem* ſæpè privationem denotare, veruntamen non ſemper: nam aliquando perſeverantiam in ſuo ubi dicit, & ſic hîc locorum. Illud item verum non eſt, non poſſe aliquid, quà movetur percipi. Sit enim id non fiat per ſe primo, tamen fieri poteſt ſecundariò, quatenus alia ſenſibilis qualitas motui ſociata eſt. Ne etiam *numerum*, ut ab intellectu ſolum formatur, in hoc numero conciperet, clariore verbo eum Aquilonius *diſcretionem* nuncupavit. Et antea jam notatum eſt, non propriis ſpeciebus ſenſibilia communia ſenſus movere, ſed modificare ſolum propriorum ſenſibilium ſpecies; quo ruit illud, *magnitudinem* non eſſe commune ſenſibile, quia quantitatis nulla eſt efficacia.

§. XVII. Quærimus 5. *An & quatenus ſenſus externus errori ſit obnoxius, vel ab eo immunis?* Quandoquidem natura ſenſus nobis dedit, ut per eos veritatem circa ſenſibilia objecta perciperemus, meritò inquirendum eſt, quouſque illis fidere liceat. Fuerunt aliqui ex Veteribus Philoſophis, qui omnia vera eſſe judicarunt, quæcunque ſenſibus cognoverunt: hincque Solem bipedalem ſolum eſſe, & oceano mergi, aliaque plurima à veritate aliena, tamquam vera poſteris perſuadere conati ſunt; quos experientia ſatis convellit, utpote quæ docet, in plurimis ſenſum hallucinari poſſe. Contra alii omnem ſenſuum fidem in dubium vocarunt, adeò ut nihil certi per eos cognoſci poſſe aſſerere non ſint veriti. Hos communi calculo damnamus, ut in naturam Deum-

que injurios & ingratos. Satius enim foret, omninò ſenſibus carere, quam indubitatò ab iis falli, & à vero abduci. Ut taceam, Deum ipſum nos revocare ſæpè ad ſenſuum teſtimonium. Media igitur via tenenda eſt, judicandumque aliquando ſenſus à vero aberrare, aliquando verò duces eſſe ad veritatem. Ac quidem hoc beneficium præſtant, quando circa proprium objectum verſantur, & omnia ſentiendi requiſita debitè habentur. Contra ſi ſit, errores plurimi contingunt. Cauſa aſſerti prioris eſt, quia tunc erroris nulla ratio dari poteſt. Nihil autem evenit ſine cauſa. Deinde, quia debitè & naturaliter applicato agente ad patiens, ſi nihil obſtet aut immutet, fieri non poteſt, quin ſequatur naturalis effectus. At poſterioris ratio eſt, quod aliquid intercedat, ob quod tùm impreſſio, tùm dijudicatio ſpeciei ſenſibilis immutetur. Quod idem experientia confirmat. Sic enim *error contingit* 1. *circa objectum per accidens.* Quemadmodum enim rectè Ariſt. ait 3. Metaphyſ. c. 6. poteſt aliquid ſecundum viſum mel apparere, quod guſtus mel non eſſe demonſtrat; 2. *ſi requiſita ſenſationis non habeant ſe debitè.* Sunt vero ea 1. *objecti ſufficiens & moderata virtus.* Nam ſi non ſit ſufficiens, ſenſum movere, quoad requiritur, nequit; & ſi immoderata ſit, ſenſorium lædit. Hinc Solis veram imaginem apertis oculis perſpicere non poſſumus, neque minutula plurima diſtinctè percipere. 2. *organi bona & naturalis habitudo,* Ob cujus vitioſam conſtitutionem multipliciter contingit errari. Ita ſuffuſione aut ictero completis laborantis rubro aut flavo colore aliquando res etiam alterius coloris perfuſas eſſe judicant. 3. *medium quoque debet ſe habere ſub naturali habitudine,* alioquin vitiat ſenſibiles ſpecies, quemadmodum ſi quis per viride vitrum res quaſcunque ſub viridi colore conſpiciat. 4. *debita objecti ad organum approximatio,* ut ſcilicet intra ſphæram ſuæ activitatis conſiſtat, neque nimium organo immineat, alioquin obſervamus nimium remota aliter apparere quam ſunt, & organo incumbentia vel prorſus non ſentiri, vel ſi id non fiat, percipi tamen cum moleſtiâ ac noxâ.

§. XVIII. *Senſus interni* à nobis diſtinctè explicati non ſunt, cum de cerebro ageremus; proinde nunc aliqua enucleatius de iiſdem adjungenda veniunt, quod optimè methodo nobis uſitata per quæſtiones quaſdam præſtabimus. Sit *prima quæſtio* : *An unus vel plures ſint ſenſus interni?* Non hoc ea ratione quærimus, quatenus ſimpliciter ſenſus interni ut facultates animæ primæ conſiderantur, quandoquidem eo ſenſu ſuperius probavimus, facultates animæ nec inter ſe, nec ab anima

rea-

realiter diſcrepare: verum quatenus ſunt virtutes organicæ, quemadmodum hoc ſenſu de ſenſuum quoque exteriorum numero quæri ſolet. Diſſentiunt ſuper ea controverſia Autores. Nam Ariſtoteles, Galenus, Avicenna, Averrhoës, Thomas, atque plerique Philoſophi & Medici veteres, Græci, Arabes, ac Latini pluralitatem internorum ſenſuum aſſtruxerunt: Recentiores autem aliqui magno conamine unum ſenſum internum tantum aſſtruxerunt. Ac quandoquidem omnes ingenii ſui vires in id intenderunt, quod nulla neceſſitas adferri poſſet, ob quam plures interni ſenſus conſtituendi ſint, placet aliqua contraria documenta afferre. Atque prima ratio ſit: quod facultatum harum organicarum dentur diverſa organa. Nemo autem hactenus dixit unam eandemq; facultatem organicam in diverſis organis conſiſtere. Eſt enim quævis ſuo organo affixa. Antecedens autem abundè à nobis ſupra cap. 10. §. 64. probatum eſt. Secundam ab effectu petimus hoc modo: quarumcunque facultatum organicarum actiones ſunt omnimode diverſæ, & mutuò ſeparabiles, eas inter ſe differre credendum eſt. Sic autem ſunt functiones internorum ſenſuum. Ergo. Major probatur, quia nullo meliore modo manifeſtantur facultates organicæ diverſæ. Minor autem ex ſequentibus patebit. Solent ad majorem excipere: intellectum eſſe facultatem unam, atq; edere diverſas actiones: ſed advertere debebant, intellectum eſſe facultatem inorganicam, & immediatè atque ſolitarie animæ inhærere. Excipere poſſunt etiam facultatem nutriendi, augmentandi, & generandi, itemque facultates miniſtras: verum ſuo loco oſtendimus, quatenus hæ differre vel non differre dici queant, atque cum ipſorum identitatem probavimus, id factum fuit, tùm quatenus ut facultates animæ primæ ſunt, tùm prout eaſdem actiones producunt, quod hîc nullatenus adhiberi poteſt.

§. XIX. *Quæſtio ſecunda* ſit: *Quot & qui ſint ſenſus interni?* Magnâ opinionum diverſitate ſuper hoc diſputatur. Nam aliqui duos tantum recenſent, iique ipſi non conſentiunt, dum alii illorum ſenſum communem & phantaſiam numerant, alii phantaſiam & memoriam. Aliqui tres numerant, alii quidem ſenſum communem, phantaſiam & memoriam: alii autem imaginationem, diſcurſum, & memoriam. Aliqui quatuor ſenſus internos eſſe putant, nempe ſenſum communem, imaginationem, æſtimativam & memoriam. His addunt aliqui phantaſiam, aliqui inſuper reminiſcentiam. Ego arbitror eam ſententiam veritati maximè congruam eſſe, quæ organorum numerum, & actionum

ſeu functionum neceſſitatem optimè explicare poteſt. Quod mihi videtur optimè præſtare prima opinio, quæ nempe duos ſenſus internos conſtituit. Sicuti enim cap. 10. §. 64. ſuperius à nobis notatum duo organa ſunt interna, cerebri nempe & cerebelli interna ſubſtantia. Quod enim quis objicere poterat, ſubſtantiam cerebri & cerebelli non obtinere ſenſum tactus, ideoque non eſſe organum internorum ſenſuum, illud nihil concludit, non magis, quam ſi dicerem, oculus non habet ſenſum auditus, ergo non eſt organum viſus. Nullatenus quippe ab eo, quod quid non eſt organum unius ſenſus concludere licet, quod neque ſit organum ſenſus alterius. Imò addam & hoc, organum ſenſuum internorum debere eſſe taliter conſtitutum, ut nullius ſenſus externi per ſe organum, quo nempe melius percipere poſſit omnia, quæ ab externis ſenſibus percepta ſunt: alioquin enim moleſtiâ unius objecti abductum reliqua non ita bene cognoſceret. Proinde nec de hoc ſollicitus ſum, an vel ſenſum tactus obſcurum obtineat, quamvis eum ei denegandum non cenſeam. Quod autem omnino cerebralis ſubſtantia ad ſentiendum poſtuletur, vel ex eo liquet, quod ſine nervis, qui intus cerebralem ſubſtantiam productam habent, nulla ſenſatio externa peragitur, & quod oppreſſo cerebro omnes ſenſationes interiores imminuantur & tollantur. Unde confirmatius eorum ſententiam rejicio, qui *membranas cerebri ſenſuum internorum organum eſſe volunt*. Sunt enim ei alii uſui deſtinatæ. Quod verò urgere poſſunt, phrenitidem fieri ex inflammatione meningum, remotè & per conſenſum explicandum eſt; quandoquidem experientia teſtatur, corrumpi vulnerarique eas poſſe citra delirii productionem, modo ne ſanguis & cerebrum inde plus juſto incaleſcant. Similiter nec *ventriculi cerebri ſedes illorum ſenſuum ſunt*, ſed receptacula excrementorum cerebri, quæ ideo tum in os, tum ſupra ſpinam dorſi exitum inveniunt, quemadmodum ocularis inſpectio monſtrat, ut alia taceam, quæ cit. cap. 10. §. 54. & 58. notavimus. Duo igitur organa ſunt internorum ſenſuum, non plura, non pauciora, cerebri & cerebelli ſubſtantia. Addo nunc quod duplicis generis tantum actiones. Etenim ſenſûs interni eſt, omnium exteriorum ſenſationes percipere, & diſtinguere; ſic ut id viſum, aliud auditum, aliud guſtu alioque ſenſu perceptum cognoſcat; ſimiliterque advertat, ſentire vel non ſentire ſenſus externos: deinde alterum officium eſt, ſenſatas res varie componere, non ſenſatas elicere, & ſingula, quoad in poteſtate ſenſuum eſt, dijudicare. Primum munus *ſen-*

ſui

ſui communi, alterum *phantaſiæ* aſſignamus: illi cerebri ſubſtantiam, huic cerebelli adjudicamus. Etenim prior operatio functionibus ſenſuum proximior eſt, & magis læſa advertitur anteriore cerebri parte læſa, poſterior autem ſuprema omnium eſt, ideoque conſiſtentiam ſolidiorem, & locum poſtremum nacta eſt, teſtaturque experientia eam partem omnium minimè dependentem eſſe. Ex his liquet, non eſſe neceſſariam æſtimativam, quandoquidem functionem ejus obit phantaſia: neque memoriam, nam ſpecierum aſſervatio ſubſtantiæ cerebri adjudicari poteſt; reiterata vero actio virtuti phantaſiæ, quæ vel habitum prius cognitorum acquiſivit, vel alia ratione ſecundo cognoſcit, quod prius cognovit. Ac ea de cauſa memoriam non ſimpliciter negamus, ſed ſolum opinamur eam non eſſe ſenſum diſtinctum ab alio. Hinc factum, quod quanquā Ariſt. l. 3. de anim. c. 2. & 3. duos tantum ſenſus internos conſtituit, tamen peculiarē librū de memoria & reminiſcentia ſcripſerit.

§. XX. *Quæſtio* 3. ſit: *An Galenus atque Ariſtoteles in numero eſſentiaque internorum ſenſuum conſentiant, vel diſſentiant?* *Ariſtoteles*, ut quæſtione præcedente viſum, *duos tantum internos ſenſus admiſit, nempe ſenſum communem, & phantaſiam* ſeu imaginationem, cui operationem memoriæ adjecit, non quod memoria peculiaris ſenſus ſit, quia ab eâ, qua talis, nulla ſenſatio obitur; ſed quia phantaſiæ accidit aliquando primò rem cognoſcere & dijudicare, prout à ſenſu communi offertur, aliquando iteratè, prout ſcilicet prius cognitorum recordatur. *Galenus* autem lib. de ſymptom. different. cap. 3. *tres facultates principes*, (ita enim nuncupat ſenſus interiores) *nominat*, nempe *imaginativam*, *diſcurſivam*, *& recordantem*. Hinc Recentiorum aliqui Ariſtoteli, alii Galeno acceſſerunt. Ego verò ab illorum partibus ſto, qui Ariſtotelem quidem veriſſima docuiſſe ſentiunt, attamen judicant, poſſe cum eo Galenum in concordiam redigi. Namque τὸ φανταστικὸν ſeu facultas imaginativa Galeni, nihil aliud eſt, quàm ſenſus communis Ariſtotelis. Ipſe enim judicavit phantaſiam talem facultatem, qua quis rectè de ſenſatis externis judicat, quod ſensûs communis eſſe ſuperiore quæſtione notavimus. Deinde niſi per τὸ διανοητικὸν ſeu facultatem rationantem ſeu diſcurſivam intelligamus facultatem eam ſentientem, quam phantaſiam Ariſtoteles vocavit, quia cum diſcurſu magnam convenientiam & ſocietatem habet; alterutrum fateri oportet, vel Galenum ſentienti animæ vim rationantem aſcripſiſſe, atque ſic rationalem animam cū ſentiente confudiſſe; vel contra materiales facultates, nempe

phan-

phantaſiam & memoriam in anima rationali poſuiſſe, quorum neutrum probabile eſt. Quod autem memoriam adjecit, facile excuſari poteſt, quia ipſe Ariſtoteles quoque ſeorſim de memoria egit. Oportet autem memoriam intelligere ſimplicem, non reminiſcentem, quia reminiſcentia ſoli rationanti animæ competit: niſi latè ea voce uti quis velit, ut ſicut umbra diſcurſus ipſis brutis conceditur, ita urgere velit, aliquid ἀνάλογον reminiſcentiæ iiſdem denegari non debere, in quo concedendo non ero difficilis.

§. XXI. Quamdiu ſenſus liberè operari queunt, nullo externo impedimento poſito, vigilare dicimur: quando autem quaſi ligantur, ut operari nequeant, ſomno detineri judicamur. Propterea de *vigiliis* & *ſomno*, prout ſecundum naturam ſe habent, aliqua hoc loco afferre methodi ratio poſtulare videtur. Principio autem ſcire oportet, *quid ſint vigiliæ*, *quid ſomnus*? Deinde, *quæ ſint cauſæ utrorumque*? Tum, *quod ſit ſubjectum*? Denique, *qua ratione inſomnium fiat*? Singula iſta ſpecialia quæſita involvunt, quæ quia quo pertinent, facile cognoſcere licet, ut facere conſuevimus, propoſitis quæſtionibus inſtitutum opus perſequamur.

§. XXII. *Quæſtio* 1. ſit: *Quid ſint vigiliæ, quid ſomnus*? Optimè id ex communi loquendi conſuetudine colligere poſſumus. Quia enim omnes vigilare eos dicunt, qui liberè ſenſuum exteriorum operationes obire poſſunt, at dormire, quibus earum operationum conjunctim ſumptarum obeundarum poteſtas non eſt, hinc adeo *vigiliarum* nomine venit *liberum omnium ſenſuum exercitium*: verum *ſomnus* appellatur *ſenſuum præcipuè externorum ligatio* & *quies*. Dico præcipue *externorum*, quia ut hi quieſcant in ſomno neceſſarium eſt; at interiores in ſomno aliquando operari poſſunt, unde inſomnia tunc fiunt. Addo autem *ligatio*, quia non ſolum ceſſatio ab actione ad ſomnum exigitur, ſed amplius temporaria aliqualis impotentia. Fieri enim non repugnat, ut nulli externo ſenſui ullum objectum offeratur; quo caſu omnes externi ſenſus quieſcerent quidem, licet homo dormire eo caſu dici non poſſet, quia haberet proximam & liberam obeundi ſenſationes potentiam.

§. XXIII. *Quæſtio* 2. ſit: *Quibus obveniant vigiliæ & ſomnus, & ob quem finem*? Omnibus ſomnus & vigiliæ contingunt, quibus competit ſentire. Ita enim comparatum eſt natura, ut motus & quies alternentur. Quia enim non poteſt aliquid continuo & cum delectatione moveri, quies neceſſario intervenire debet, ne quid uno motu prorſus viribus

ribus exſolvatur. Atque adeo liquet *finis ſomni*, nimirum is eſt *ſalus animalium*, quam antecedit *reparatio virium*. Cæterum quærat quis: *quare opus ſit quiete in operationibus animalibus, cum tamen non ſit neceſſaria quies in operationibus vitalibus*? An & hæ quietem naturalem habent? Dantur enim aliquando feriæ altricis animæ quorundam ſententia. An vero naturales cauſæ neceſſario agunt, ſpontaneæ non item? Neutra harum reſponſionum placet, ſed judico, eventus cauſam eſſe valde diſſolubilem & non continuo reparabilem ſpiritus animalis naturam. Hinc enim conſequeretur, pauciſſimo dierum intervallo animal viribus ſentiendi orbatum iri: quod metuendum non eſt in actionibus nutritivis, quæ magis conſiſtentia fulcra obtinent, & ſubinde vires capere ſufficientes queunt.

§. XXIV. *Quæſtio* 3. ſit: *A quibus cauſis vigiliæ & ſomnus naturalis pendeant*? Quandoquidem contraria ſe mutuo illuſtrant, qui ſomni naturalis cauſas noverit, facilè etiam vigiliarum inventurus eſt. De his ergo primum agamus. Miſſis autem aliorum ſententiis, *cenſeo duplicis generis cauſas hîc reperiri*, nempe vel *immediatam*: vel *mediatas*. *Immediatam cauſam judico eſſe cohibitionem ſpiritus animalis in primo ſenſorio.* Quoniam enim ex eo ſpiritus animalis, ſine quo vis ſentiendi exerceri nequit, in ſenſoria influit, ſequitur, quod ſi id ſpiritum eum non immittat, ſenſuum ceſſatio ſubſequi debeat, adeoque ſomnus. Quanquam enim quis opinari poſſet, etiam aliam impeditionem in ipſis organis productam ſomni immediatam cauſam eſſe, tamen id admitti non poteſt, quia talis organi affectio morboſa eſt, & aliud potius ſymptoma, quam ſomnum inducit. *Cauſæ mediatæ ſunt, quæ illam cohibitionem ſpirituum animalium præſtant.* *Eæque* ſunt vel *privativæ*, vel *poſitivæ*, atque hæ vel *ordinariæ* vel *extraordinariæ*, item vel *internæ* vel *externæ*. *Privativa cauſa* eſt *paucitas ſeu inopia ſpirituum animalium*, ſuadens eorundem regenerationem, quod optimè per ſomnum fieri poteſt. Hæc naturaliter non adeo magna eſt, at cum magna eſt, etiam invitos ſomnus opprimit. *Poſitiva interna ordinaria eſt compoſitio ſeu quietatio mentis*, utpote ſine qua ægrè dormire poſſumus, & vix quietè. *Et ſocia* non tamen tàm neceſſaria eſt *evaporatio alimenti.* Quippe experimur leni ejus halitu ad ſomnum nos diſponi, neque tamen ſic, ut ſine eo dormire nequeamus. Dormiunt enim multi commodè diu ab alimento accepto. *Externa cauſa ſomni ordinaria* eſt *aeris nocturni frigiditas & tenebroſitas*, quarum hæc mentis, illa ſpirituum animalium quietem promovet. *Externa* vero *extraordinaria* multiplex

eſt,

eſt, ut *muſica*, *aquarum lenis ſtridor*, & ſimiles.

§. XXV. Hinc quis facilè intelligere poteſt, *à quibus cauſis pendneat vigilia*? Nempe proximè à libero ſpirituum animalium in ſenſoria ſecunda à primo ſenſorio influxu: at remotè à copiâ animalium ſpirituum, diſſolutione vaporum, & ſpirituum animalium invitatione ab externis objectis ſenſus moventibus. Diſſolutio autem vaporum pendet tùm à copiâ ſpirituum animalium, tum à majoris caloris influxu, tum à calore externi aëris maximè æſtivo tempore. Verum ejuſdem aëris luciditas ſenſoria externa movet ad cognitionem, maximè viſum.

§. XXVI. Ex his ſolvi poteſt *quæſtio* 4. *Quomodo quis naturaliter ex ſomno expergeſiat*? Nimirum recenſitæ cauſæ obvenientes id præſtant. Liquet quoque quid dicendum ſit ad *quæſtionem* 5. *Quomodo quis excitetur ab occurrentium objectorum vehementiâ*, ut clamore, pulſu, luminis magni occurſu, fœtore &c? Fit nimirum id exteriorum ſenſoriorum irritatione nimia, quæ ad primum ſenſorium pertingit. Non enim opinandum eſt, deſtitui prorſus omni animali ſpiritu externa ſenſoria, etſi eum tantâ copia non habent, ut liberè exſeri queant: verum quod ceſſant, eſt etiam illorum, qui in ſenſoriis ſunt detentio & quies, maximè inde dependens, quod ab internis non abundè novi ſpiritus animales affluunt. Nam prævertit natura eam inopiam, quæ nimiam virium jacturam adduceret.

§. XXVII. *Quæſtio* VI. fit: *Quodnam ſit primum illud ſenſorium, à quo ſpiritus animales cohibentur*? Ariſtoteles id cor eſſe vult, & ei Philoſophi aliqui aſſentiuntur: Contra autem Galenus, cui plerique Medicorum & plurimi Philoſophorum ſubſcribunt, cerebrum id eſſe urget. Supra verò cum de primatu cordis & ejus cerebrique officio egimus, ea fundamenta jecimus, ex quibus oſtendi poteſt, Ariſtotelem vera docuiſſe. Illa non repeto, ſed ſpeciatem primum detentionis ſpirituum animalium inſtrumentum cor eſſe, hinc licet colligere, quod in ſomno pulſus debiliores ſunt, ipſum corpus frigidius, & quod dum ad ſpontaneam excitationem procedimus, pulſus majores incipiant fieri, & corpus magis calefieri. Unde cum cor nimium calet, aut prorſus dormire non poſſumus, aut ſaltem non quiete. Et hæc majorem fidem merebuntur, ſi conſideremus ſecundum omnes functiones ſuas cerebrũ & omnes partes à corde dependere. Eo enim ſuppoſito, ſi porro conſtet, quemadmodum ex dictis jam liquet, in ſomno cor cerebro aliquid denegare, quod in vigiliis ſuppeditare ſolet, cogitari aliter non poteſt, quàm

quam quod cor originaria cauſa ſomni ſit. Nihilò minus, quia cerebrum eſt primum ſenſorium manifeſtativum ſeu dependens, & quia ipſi animales ſpiritus ex corde in cerebrum non amandantur, ſed ſolum vitales, ex quibus cerebrum ſpiritus animales conficit, dici poteſt cum Galeno, cerebrum primum illud ſenſorium eſſe in quo ſpiritus animales cohibentur; ſed tamen addendum venit, quod originariè id proveniat à corde, quatenus id influxum ſpirituum vitalium aliquatenus inhibet, & ſic conſequenter ſpiritus animales in cerebro detinet, quod tantum argumenta Galeni convincunt. Nam tùm ipſi, tùm alii urgent, à cerebro oriri ſpiritus animales, & ex eo in ſenſoria influere, eidem medicamenta adhibere hypnotica, atque cerebro etiam vapores obveniunt ab alimentis elati, quemadmodum Ariſt. ipſe confitetur. Si enim quis ea ulterius extendere velit, facillimè ſolvi poſſunt. Nam ad 1. dici poteſt, à cerebro quidem generari ſpiritus animales, & ad ſenſoria dimitti proximè, non autem independenter à corde & originariè illi eam facultatem competere: atque ideò à corde dici poſſunt produci & procedere tanquam à cauſa originariâ & independente ab aliâ parte. Ad 2. dici poteſt; medicamenta ſomnum inducentia cerebro adhiberi, tanquam parti, quæ ad ſomni productionem confert, attamen ob communionem vaſorum vim quoque eam diffundi ad cor. Imò addo hoc, optimè ſomnum provocari, ſi hypnotica carpis manuum, plantis pedum, aut umbilico admoveantur. Id verò fieri non poteſt, quam quatenus ea vis primò cordi occurrit. Imò interna ſomnorifera maximè vim habent humores & ſpiritus vitales refrigerandi & cohibendi, ut refrigerantia & opium, quod ipſum cordi præcipuè infeſtum eſt, ſi majori copiâ uſurpetur: unde conſtare poteſt, argumento illo à juvantibus & lædentibus deſumpto minus validè ſententiam Philoſophi oppugnari. Ad ultimum reſponderi poteſt: illud nihil contra nos inferre, niſi itidem excluſivè accipiatur: verum tùm falſum eſſe, quia niſi cor ſpirituum vitalium influxum cohibeat, tùm illa cibi evaporatio parum adjumenti allatura ſit, ſed potius inductura moleſtas vigilias, aut ſomnum inquietum.

§. XXVIII. *Quæſtio 7. ſit: Quinam homines maximè in ſomnum inclinent?* In genere dici poteſt, quod frigidi & humidi maximè dormiant, ſeu tales ſint temperamento, ſeu excrementis. Par enim ratio eſt. Cauſa autem facile patet. Nam humiditas implicat, frigiditas autem cohibet ſpiritus vitales & animales. Atque hinc concludi poteſt; 1. *In-*

ſantes naturaliter magis eſſe ad ſomnum proclives, quam adultos, & inter hos maximè ſenes. Habent enim utrique copiam humorum frigidorum & humidorum, ut ipſum calorem aliquatenus obruant, ac in pueris adjungitur temperamentum humidum, in ſenibus autem excrementa magis redundant. 2. *Mulieres ſimiliter cæteris paribus magis in ſomnum propendere quam viros.* Dicimus cæteris paribus, ut indigitemus ejuſdem temperamenti, ætatis & ſtatus mulieres cum viris debere comparari. 3. *Quoad temperamentum maximè ſomnolenti ſunt pituitoſi, dehinc ſanguinei, poſt melancholici, minimè verò omnium bilioſi.* Ratio aſſerti eſt, quia in quibus cauſæ ſomni potentiores ſunt, ii magis quoque ſomnolenti judicari debent. Verum in pituitoſis ob abundantiam frigidi & humidi utraque ſomni cauſa adeſt: in ſanguineis deinde humiditas redundat, & evaporatio demulcens, ob caloris moderationem: porrò Melancholici etſi ſicci ſunt, tamen frigidum temperamentum adjunctum habent: Bilioſi autem non calidi ſolum ſunt, & ſicci, ſed & acres halitus plurimos obtinent, ut adeò illorum natura ſomno ſit maximè contraria.

§. XXIX. *Quæſtio* 8, ſit: *Quodnam tempus ſomno aptiſsimum ſit?* Reſpectu diverſæ comparationis diverſimodè ad hoc dubium reſpondendum eſt. Nam 1. ſi conſideremus tempus diei, *nocturnum tempus ſomno maximè commodum eſt, non item diurnum.* Sicut enim ſupra viſum, nocturno tempore aër frigidus humidus ambiens, ſolis receſſus, ſpirituum animalium per diem diſſipatio, externorum objectorum ſenſoria irritantium abſentia magis ſomnum promovent, & conſuetudo eum ſecuriorem reddit; contra autem ſe habent omnia tempore diurno. 2. Si ponderemus, quod anni tempus ſomno maximè ſit oportunum, judicamus *hyemem ſomno maximè eſſe commodam, tum ver, poſt autumnum; æſtatem verò ei maximè adverſari.* Hyems enim non ſolum frigida eſt, ſed & humores pituitoſos cumulat: ver deinde frigidos humores liquat, & ipſum humidum exiſtit: autumnus frigidus eſſe incipit, & invenit corpora laſſata: ſed æſtas humores agitat, & calorem in corpora imprimit.

§. XXX. *Quæſtio* 9. ſit. *Qui fiat, quod Æthiopes etiamſi temperamento ſicci ſint, maximè tamen proclives ſint ad ſomnum, & præcipuè æſtivo tempore?* Duplex cauſa aſſignari poteſt. Prima eſt, *inſiti caloris paucitas*, unde contingit, ut cum æſtivo tempore deuruntur, majorem ſpirituum diſſipationem patiantur, quam non niſi ſomno reparare poſſunt. Altera eſt, *pituitoſi humoris copia* à debili calido nativo oriunda; unde evenit, ut per æſtatem humore eo fuſo, ſomnus reddatur profundior. Ex contrario

reddi

reddi poteſt cauſa, *quare melancholici æſtate parum dormire poſsint?* Quia nempe ipſi parum humorum coacervant, imò ſicci temperamento ſunt, quod æſtate magis torretur. Vernale autem tempus iis ſummè conducit.

§. XXXI. *Quæſtio* 10. ſit: *Quo modo variet ſomnus reſpectu ejus temporis, quod dormitur?* Experimur, quod *primo tempore ſomnus ſoleat eſſe profundior & inquietus magis, at poſtremo tempore jucundior & minus profundus.* Cauſam eventus reperire facillimum eſt. Etenim primo tempore ob majorem halituum copiam & jacturam ſpirituum perditorum ſomnus profundior eſt, ſæpè & inquietus ob turbatum eorum motum & cerebri aggravationem. Verum poſtquam paulatim ſpiritus reparati ſunt, & acres redundanteſque vapores diſcuſſi, ſomnus quietus magis & jucundus evadit. Eadem cauſa eſt: *quare matutinus ſomnus jucundior ſit?* Accedit tamen hîc & alia, quia nempe ſol ad horizontem noſtrum revertens novos vapores tùm in corpore noſtro excitat, qui ſomnum ab intra inducunt, tùm in aliis corporibus, qui ſimiliter ad corpora noſtra appellentes ſomnum promovent.

§. XXXII. *Quæſtio* 11. ſit: *Unde accidat, quod exſolutis & debilitatis vehementer, ſubito ſomnus ſuperveniens noxius ſit?* Experientia id verum eſſe teſtatur. Ratio autem eſt, quia in ſomno ad cor vires & ſpiritus revocantur, id verò ſi debile ſit, ex repentino adfluxu obruitur, & aliquando magnum nocumentum capit. Hinc licet rationem petere, *quare à phlebotomia ſomnus prohiberi debeat?* Nempe non primariò, ne vincula laxentur, utpote quod facile impediri poteſt; ſed præcipuè, quia metus eſt, ne cor ſubito obruatur, & animi deliquium viriumque vehemens conſternatio inde conſequantur.

§. XXXIII. *Quæſtio* 12. *ſit: quomodo ſomnus omnes evacuationes ſiſtat, excepto ſudore?* Habent hoc Medici ſæpè in ore: *ſomnus omnes evacuationes ſiſtit, excepto ſudore, quem magis promovet.* Illius ergo effati cauſam inveſtigare non erit Medico indignum. Primi ergo membri ratio eſt, quia ſomnus omnes actiones animales ad quietem deducit. Eodem enim opere, quo ſpiritus animales detinet, ne in ſenſoria devehantur, etiam eoſdem ab organis motoriis cohibet. Evacuationes autem aliæ omnes à locomotiva præſtantur. Accedit, quod cum locomotiva ſequatur appetitum, hic autem ſenſum, ſi hic quieſcat, etiam reliquæ facultates quieſcere debeant. Secundi autem cauſa eſt, quia ſudoris evacuatio naturali ſeu vegetabili virtuti aſſignanda venit, quæ in ſomno non ſolum non quieſcit, verum etiam perfectius operatur. Ut quo id fiat

mo facilius pateſcat, notandũ, quod aliquibus ſudor primo ſomno obvenit, quibuſdam magis ultimo. Prius evenit, ſi in extremis partibus redundet ſerum, quod introrſum revocato calore conſtrictione partium expellitur, ſicut idem evenit animi deliquium patientibus, aut qui cum calent frigidum potum hauriunt. Poſterius accidit, quia coctione ſerum tenue diſſolvitur, & à calore ad externos partes uberius propagato excernitur. Sic enim & exercitia & calidorum uſus ſudorem provocant.

§. XXXIV. *Quæſtio* 13. ſit: *Quid ſit ſomnium*? Non malè docet Philoſophus, *Somnium eſſe viſum, quod in ſomno apparet.* Dum *ſomnium viſum eſſe* docet, denotat imaginem aut ſimulachrum aliquod rei, ſicuti ſunt ea, quæ ſpectantur aut ſenſu aliquo apprehenduntur. Speciatim autem appellat viſum, quia ut viſus ſenſus nobiliſſimus eſt, ita plerumque ſe aliis admiſcet, & in ſomnio hoc ferè ſemper obſervatur. Addit autem, *quod apparet*, ut indigitet, ad ſomnium non ſufficere rei ſimulachrum, niſi accedat advertentia animæ. Denique inquit *per ſomnum*, ut à ſomnii ratione removeat delirorum, atque melancholicorum præcipuè imaginationes, quæ ſomniis ſimiles quidem ſunt, non tamen ſomnia exiſtunt. Recidit igitur ea deſcriptio in eandem, quam Conimbricenſes afferunt, & communiter adhibere ſolent, quod nempe *ſomnium ſit apparitio exhibita per internum ſenſum, in iis qui ſomno conſopiti ſunt*. Malim tamen Ariſtotelis deſcriptionem retinere, utpote clariorem. Nam non neceſſum eſt, ſi propriè loquantur, ut ſopiti ſint ſomno ſomniantes, quin imò ſopiti ſomno plerumque non ſomniant, aut ſomnia indiſtincta habent: nec per internum ſenſum apparitio ea exhibetur, verum potius exhibetur interno ſenſui, aut ipſe internus ſenſus imaginem præſtò habet, & eam contemplatur. Inquis: Ariſtotelis autem deſcriptio manca eſt, quia externi ſenſus mentionem non facit. Sed repono, quod eum indigitet tacitè, dum dicit eſſe viſum quod apparet in ſomno. Nam externo ſenſui nihil in ſomno apparet, ſed interno tantum.

§. XXXV. *Quæſtio* 14. ſit: *Vnde generentur ſomnia*? Judico præcipuè ex duabus cauſis, nempe 1. *ex non plena ſpirituum animalium ligatione*, unde iis maximè obveniunt, qui non valdè profundè dormiunt, atque aliis quoque maximè circa tempus, quo evigilaturi ſunt. 2. *ex irritatione ſenſorii interni*, quemadmodum accidit ſæpè numero iis, qui pravis humoribus ſcatent. Verum his non ita diſtincta ſolent eſſe ſomnia.

Duo-

Duobus verò modis irritatio illa contingit, 1. *cum acres halitus aut copioſi cerebrum feriunt, atque vel imagines concitant, aut alia ratione ſenſorium irritant, ut ad ſentiendum interior facultas provehatur*, quem modum multi ferè ſolitariè recenſent. 2. *cum aliquid externo ſenſui occurrit, quod obſcurè ab eo ſentiatur, & dehinc ad internum ſenſum propagetur.* Neque enim opus eſt, ut in ſomno externi ſenſus penitus ſint ſomno oppreſſi, modo plerique quieſcant, aut ita ligati ſint, ut ab externis ſeu foras occurrentibus objectis non facilè moveantur; nihil autem obſtat, quo minus ab internis objectis moveri poſſint. Sic lingua à pituita aliquando demulcetur, ſonitus aures ferit, oculis igniculi objiciuntur, acres humores cutim pungunt, & tetri fœtidique vapores proceſſus papillares narium ſubeunt.

§. XXXVI. *Quæſtio* 15. ſit: *Quinam ſenſus interni in ſomno operentur?* Facilè ex dictis reſponderi poteſt, frequentiſſimè *phantaſiam*, veruntamen aliquando & *ſenſum communem* circa ſomnia occupari. Ac ſenſus communis quidem tùm præcipuè operatur, cum ab externis ſenſoriis ad ipſum ſpecies quædam devolvuntur: deinde probabile eſſe exiſtimo, quod ipſe etiã moveri queat ab halitibus aut humoribus immediatè anteriori parti cerebri occurrentibus, & ſic ſpiritus ibidem variè afficientibus & irritantibus. Ponitur communiter à quibuſdam alius modus, nempe quod à phantaſia ad ſenſum communem vel ſpirituum vehiculo remittantur, vel ob obſtaculum reflectantur imagines: verum ita rariſſimè aut nunquam ſomnia contingere arbitror. Neque enim vel talis imaginum propagatio per rectam lineam, earundemque reflexio facile concipi poteſt, neque item ille à ſuperiore ad inferiorem facultatem recurſus, & neſcio an via quoque ſatis commodè declarari poſſit. Relinquo tamen hac de re ſuum cuique judicium. Phantaſia autem plerumque in opere eſſe ſolet, ut ex operationibus, quæ in ſomniis notantur colligi poteſt, & hinc quoque cognoſci, quod cum ordinariè ab inferioribus facultatibus progreſſus inſtituatur ad ſuperiores, phantaſia autem ſenſu communi ſuperior ſit, quod in hâc operatio deſinere debeat. Neque de eo quæſtio movetur, ſed dubium eſſe poteſt, *an etiam immediatè, ſine prævia operatione ſenſus communis moveri queat?* Affirmo reſpectu ſpecierum aſſervatarum, quatenus phantaſiæ artem vapores aut humores ſubeuntes eas turbant. Cenſeo quoque à Deo ac intelligentiis variè phantaſiam affici poſſe, tùm variâ earundem ſpecierum agitatione, tùm aliarum ſubminiſtratione. Verum dubito, an ab humo-

 ribus

ribus aut vaporibus, non interveniente inferiore ſentiendi facultate id fieri poſſit. Solet item quæri, *an memoria ſenſitiva etiam ſomnia obveniant*? Negare non poſſumus, quia iſtius facultatis operationes ſentimus, niſi dicere velimus eas operationes aſſcribi poſſe phantaſiæ. de quo vide §. 19. hujus capitis.

§. XXXVII. *Quæſtio* 16. eſt: *Quotuplicia ſint ſomnia*? Dividi poſſunt varia ratione. 1. Ratione originis: *ſomnia* alia ſunt *ſupernaturalia*, alia *naturalia. Supernaturalia*, vocantur quę à cauſâ ſupernaturali, Deo nempe aut intelligentiis inducuntur. Et quidem ea, quæ à Deo aut bonis angelis pendent, *divina*; contra ea, quæ mali angeli ſuggerunt *dæmoniaca*, ſeu *diabolica* vocitantur. Negavit quidē iſta ſomnia Ariſt. ſed ſacra & profana hiſtoria tam multa eorum exempla ſuppeditat, ut nullatenus in dubium vocari debeant. Quanquam illud obſcurum ſit, *an ſupernaturalia ſomnia terminentur ad ſolum ſenſum internum*? Ego arbitror: nunquam abſolute & omni modo terminari ad ſenſum internum, ſed venire ad mentem, aliquando ſignificatione tantum, aliquando ſignificatione & repræſentatione ſimul. Etenim aliquando de iis rebus ſomnia illa contingunt, quæ ſolis ſenſibus apprehendi non poſſunt: ſemper autem per ea quid denotatur quod ab intellectu dijudicandum venit. *Naturalia* dehinc ſomnia à cauſis naturalibus pendent. Et hæc quidem ſiquidem pendeant ſimpliciter à temperamento, aut humoribus in corpore noſtro exiſtentibus, ſpeciali nomine *naturalia* vocari ſolent; ſi vero procedant à ſtudio & vitæ genere, appellari conſueverunt *animalia*. 2. Ratione finis: *Somnia* alia ſunt *ſignificativa*, alia *non ſignificativa*. Atque *ſupernaturalia ſomnia omnia ſignificativa ſunt, naturalia vero non item*. Nam rectiſſime de his judicat Ariſtoteles, aliqua illorum eſſe ſigna aliquarum rerum, ut quæ ex temperamento humoribuſque dependent, quæ ideo obſervare Medici jubent: aliqua illorum ſunt cauſæ actionum, quemadmodum in ſomnis ſuccurrunt aliquando nobis conſilia, quæ vigilantes exſequimur: aliqua autem nihil ſignificant. 3. ratione adjunctorum: *ſomnia* alia *bona*, alia *mala* ſunt: aliqua item *clara & diſtincta*, aliqua *confuſa*, & quæ plura hujus generis ſunt.

§. XXXVIII. A facultate ſentiente ad appetentem accedimus, de qua 1. videndum, *quid per eam intelligatur*: 2. *quæ ſit ejus natura*. 3. *quomodo dividatur*. 4. *quæ ſint ejus operationes & effectus*. 5. *qua ratione ad eam procedat*. 6. *Utrum in homine detur*. 7. *quæ in homine ſpeciatim circa illam notanda veniant*.

§. XXXIX

§. XXXIX. *Facultas animalis appetens* dicitur *appetitus ſenſitivus*, & aliquando *appetitus animalis*: ad diſcrimen *appetitus naturalis & rationalis*. Nam vox *appetitus* ita generaliter aliquando ſumitur, ut unicuique inclinationi alicujus in aliquid tribuatur, ſive ſine ſive cum cognitione prægreſſa. Id tamen intervenit diſcrimen, quod appetitus, quo quid in aliquid citra cognitionem fertur vocatur *appetitus naturalis*, atque *innatus*: ſed qui ex prævia cognitione in aliquid procedit, appelletur *appetitus elicitus*. Cauſa denominationis eſt, quia *appetitus innatus* non ſolum quoad ſubſtantiam à natura ineſt, verum etiam quoad operationem à natura generante ita determinata eſt, ut nec neceſſaria ſit, nec detur aliqua facultas, à qua dependeat quà operationis exercitium aut determinationem. Sed *appetitus elicitus* etſi quoad ſubſtantiam innatus eſt, tamen quoad operationem indiget facultate cognoſcente, à qua ad actum promoveatur, ut ſic quaſi ex ea eliciatur. Verum quandoquidem cognitio eſt duplex, ſenſitiva & *intellectiva*, hinc adeo *appetitum elicitum* diſpeſcunt in *ſenſitivum*, & *rationalem*, quorum hic ab intellectu, ille à ſenſu pendet.

§. XL. De *ſenſitivo* ſolo hic agendum eſt. Is dicitur aliquando *animalis*, quia animalium proprius eſt. Attamen in homine animalis appetitus ſæpe ſpirituali opponitur, ſic ut denotet appetitum hominis irregeniti, & univerſalius inclinationem ad peccandum nobis omnibus à nativitate inditam ob peccatum Protoplaſtorum. Ita definiri poteſt: *appetitus ſenſitivus eſt facultas animæ ſenſitivæ, qua animal prævio ſenſus judicio fertur in bonum quatenus jucundum eſt; & malum refugit, quatenus moleſtum ſeu injucundum apparet, ut ſic voluptate fruatur, & dolorem evitet.* In hâc deſcriptione omnia proponuntur, quæcunque ad ejus naturam cognoſcendam pertinent, nempe *genus*, *ſubjectum*, *objectum*, *principium dirigens*, *effectus*, & *finis*.

§. XLI. *Genus appetitus ſenſitivi facultas animæ ſenſitivæ* ſeu potentia ejus naturalis. Cum enim in animâ ponatur, at in ea tria tantum reperiantur, *facultas*, *habitus*, & *operatio*: quandoquidem appetitus ad poſteriora duo referri nequit, cum etiam animâ non operante ei conveniat, nec ab extrinſeco eidem inducta ſit, patet quod ad primum pertineat, utpote cum per eam anima ſenſitiva à natura ad operandum efficax eſt. Et quidem neceſſaria eſt ea animæ ſenſitivæ facultas. Fruſtra enim ſenſus animali dati eſſent, quibus bonum cognoſceret, niſi appetitu in illud ferreretur.

§. XLII.

§. XLII. *Subjectum appetitus ſenſitivi animal* eſt. Omni enim & ſoli animali competit: ſoli quidem, quia illi ſoli ſenſus competunt, à quibus dirigitur: ſed & omni, quia ſine eo boni ſui particeps fieri nequit. Natura autem non deficit in neceſſariis. *Objectum ejuſdem* eſt bonum animalis, *materialiter* quidem, quocunque modo illud animali bonum ſit, nempe neceſſarium, utile aut jucundum; *formaliter* autem tantum prout cognoſci aliquid ut bonum ab animali poteſt, nempe ut *jucundum*. Nam voluptatem animalia percipere queunt, verum honeſtatem, & mediorum ad finem ordinationem nequeunt percipere, quia hæc cognitio ab organo corporeo independens eſt; at animalia qua talia cognoſcunt ſolum per organa corporea. Quæri ſolet: *An malum quoque ſit appetitus objectum?* Expreſſimus id claritatis gratiâ in deſcriptione, attamen accuratè loquendo, dicimus illud non eſſe primarium objectum, ſed ſecundarium tantum. Nam appetitus circa malum verſatur, ut ejus fuga bonum conſervet, vel aſſequatur. Unde liquet, quod circa illud appetitus ſolum verſetur intuitu alicujus boni.

§. XLIII. *Actus* ſeu *operationes appetitus ſenſitivi* ſunt *proſecutio boni*, & *fuga mali*. Quandoquidem enim ideo appetitus animalibus convenit, ut per eum in bonum feratur, & malum refugiat, conſequens eſt, ipſam actualem in bonum conveniens inclinationem, & declinationem à malo eſſe appetitus actiones. *Actionum iſtarum duplex* eſt *principium, efficiens & dirigens*. *Efficiens* eſt *ipſe appetitus*; *dirigens* autem *ſenſus internus judicans aliquod bonum vel malum eſſe*. Hinc etſi per ſe & naturaliter in operationem eam appetitus pronus eſt, non tamen eam præſtat, niſi quatenus à ſenſu ſic dirigitur: Ignoti enim nulla eſt cupido. Appetitus autem nihil cognoſcit.

§. XLIV. Sic ſolvi poteſt quæſtio: *Qualiter ſenſitivus appetitus in objectum ſuum feratur*, nempe, *an ut cauſa naturalis*, *an ut libera?* Dico, nec ut libera ſimpliciter: neque enim conſilio dirigitur, utpote quod ſoli rationali animæ competit: nec ſimpliciter, ut naturalis, quia nec ſic cohæret cum effectu, quin poſſit intenſius aut remiſſius, imò & aliter operari, prout à ſenſu determinatur. Abſolutè tamen refertur appetitus ſenſitivus ad cauſam neceſſariam ſeu naturalem, quia non eſt libera ob ante allatam rationem, cum inter liberum & neceſſarium agens non ſtatuatur medium. Apparet autem ipſarum neceſſariarum cauſarum diſcrimen aliquod conſtituendum eſſe, propter quod illarum aliquæ valdè ad liberas accedunt. Hinc *ſpontaneas* quoque eas Philoſophi appel-

pellant, earumque effecta non derivant à generantibus, quemadmodum quidem id faciunt in cauſis purè neceſſariis.

§. XLV. *Appetitus ſenſitivus* diſpeſcitur in *concupiſcibilem* & *iraſcibilem*. *Ille* verſatur circa bonum jucundum ſimpliciter ſpectatum; *hic* circa idē, quatenus arduum eſt. Uterque ſanè ſummè eſt neceſſarius: ille enim facit, ut leniter in bonum animal feratur: ſed hic enititur, ſi fortè aliquid interveniat, quod ejus aſſecutionem impediat, & intervertat. Neque tamen propterea neceſſum videtur ſtatuere, illum duplicem appetitum realiter differre. Sufficit enim rationis diſtinctio, & ſatis conſtat, magis quoque differentes actiones poſſe ab eodem principio procedere. Magnum quoque identitatis ejus fundamentum eſt, quod uterque in una eademque corporis parte reſideat. Etſi enim aliqui appetitum concupiſcentem in hepate, iraſcibilem autem in corde locarunt, tamen quia in utriuſque actione præcipuè cor afficitur, utriuſque illud meritè inſtrumentum eſſe opinari cum Philoſopho & communi Scholâ debemus.

§. XLVI. Ad unumquemque illorum appetituum referuntur ſui *affectus*, ſeu *paſsiones*, ſeu *perturbationes*, ſicut varie appellantur, quanquam priora nomina convenientiora videntur. Etenim quia animal & cor afficiunt, affectus rectè dici queunt: nec malè paſſiones, quia in eorum concitatione aliquid animal patitur: verum perturbationes propriè videntur tantum eſſe ii affectus in homine, qui rectæ rationis limites egrediuntur, & vel nimii ſunt, vel prorſus alieni. Sunt verò *affectus* concitationes appetitus ſenſitivi cū non naturali mutatione corporis. Dum concitationes dico, eo ipſo indigito, quod quatenus proximè ab appetitu ſenſitivo dependent, actiones ſint: at cum additur, quod illæ conjungantur cum non-naturali commotione corporis, indigitatur quare paſſiones vocentur, quia ſcilicet corpus aliquid patitur. Utrumque autem ad affectuum productionem concurrere, experientia ſatis edocet; quæ itidem monſtrat, pro affectuum remiſſione & vehementia corpus magis minuſque tum ſecundum intenſionem, tum ſecundum extenſionem affici.

§. XLVII. *Varii* omnino ſunt affectus, quos accuratè perſequi omnes valdè difficile eſt, neque hoc huc multum pertinet. Proinde contenti erimus cum Thomâ undecim enumerare, quorum ſex ad appetitum concupiſcentem, quinque autem ad iraſcentem referuntur. Affectus nimirum appetitus concupiſcentis tres ad bonum ducunt, nem-

pe *amor*, *deſiderium*, & *lætitia*: quorum primus in bonum inclinat, ſecundus in bonum abſens fertur, tertius bono præſente fruitur: totidemque malum averſantur, ſcilicet *odium*, *fuga*, *& triſtitia*; quorum natura, quia prioribus contraria eſt, facile intelligitur. Affectus appetitus iraſcibilis recenſentur *ſpes*, *deſperatio*, *audacia*, *metus*, & *ira*. *Spes* circa bonum futurum verſatur, quatenus judicatur obtineri poſſe: *deſperatio* itidem occupatur circa bonum futurum, ſed quod obtineri poſſe non cenſetur: *audacia* autem malum imminens, quod ſuperabile videtur, propulſare intendit: ſub quo, ſi inſuperabile cenſeatur, *metus* ſuccumbit: *ira* autem malum præſens avertere nititur. Hæc non habet contrarium, quia bonum præſens non eſt arduum quid.

§. XLVIII. Quin *homini quoque affectus conveniat*, *& appetitus ſenſitivus*, dubitare non ſinit experientia unicuique ſatis obvia. At de eo quæſtio aliqua eſt; *an appetitus ſenſitivus in homine differat ab appetitu rationali ſeu voluntate?* Nobis affirmativa placet. 1. quia ſupra oſtenſum eſt, animam ſenſitivam diſtinctam a rationali in homine reperiri. 2. quia obſervamus affectus ſenſitivos ſæpè voluntatis inclinationi repugnare, jugumque rationis excutere. Quod maxime apparet in iis, qui diuturnâ corporis coërcitione affectus nondum ſub jugum redegerunt. Argumenta quibus contrarium defenditur eadem fere ſunt; quibus animam rationalem ſolam homini convenire probari ſolet, quæ in prioribus ſimiliter ſoluta ſunt.

§. XLIX. Non habet multa ſingularia *in homine appetitus ſenſitivus*, quam quod *rationi ſecundum naturam debeat eſſe ſubjectus*, quanquam ſæpiſſime ſecus accidit. Quoniam tamen ita eſſe debet, hinc adeò evenit, ut *affectus in homine cenſeantur liberi*, *& boni vel mali moraliter*, quod de brutorum affectibus dici nequit. Eadem cauſa exiſtit, quod *in homine judicentur plures & vehementiores affectus*. Nam particularius ſingula perſpicit; & cum ſubtilioribus ſpiritibus præditus ſit, magis corpus ejus percellitur. Unde vel maxime neceſſarium eſt ad vitam bonâ in ſanitate tranſigendam affectus moderari & ſecundum rationis dictamen compeſcere.

§. L. Cæterum appetitus fruſtra datus fuiſſet animali, niſi ei ſuperaddita fuiſſet *facultas*, quâ potiri poſſet re appetita. Hæc *locomotiva* eſt, utpote quâ mediante ad bonum accedere, & à malo recedere poteſt, quæ quia originarie in anima ſenſitiva reſidet, & ab appetitu pendet, animæ ſenſitivæ ultima facultas meritò cenſetur. *Objectum* ejus idem

idem eſt quod appetitûs, nempe *bonum & malum*; hoc tamen diſcrimine, quod bonum & malum ſit objectum appetitûs, quatenus taleà phantaſia eſt æſtimatum; verum locomotivæ proxime quatenus appetitui ſubjacet, à quo ad objectum illud locomotiva refertur. *Principium* ejus originarium *anima ſenſitiva* eſt, *inſtrumentum commune ſpiritus animalis*, *proprium muſculus*, *effectus præcipuus admovere ad bonum*, & *removere à malo*, præter qnem peculiaris quidam effectus particulari moventi convenit, aut ſi loqui audeamus paulo aliter, quam communiter Philoſophi faciunt, *adæquatus effectus eſt locomotivæ ſubjectum ſuum particeps facere boni*, *& liberum reddere à malo*. *Modus* denique *operandi* in hoc conſiſtit, quod quando appetitus conſtituit bonum aliquod proſequi, vel malum effugere locomotiva virtus muſculis inſidens, & ſufficiente ſpiritu animali roborata, muſculorum contractione vel partes quibus tendines aut aliæ detinentes firmæ muſculorum inſertæ ſunt ad ſe trahat, vel innitendo alicui fixo propellat, & ſic de loco in locum transferat.

§. LI. De hac aliqua notatu digna adferri huc poſſent, niſi ea, quæ huc pertinent, ſuperius cap. 11. jam propoſita fuiſſent: proinde eò Benevolum Lectorem remittimus; & hoc ſolum indigitamus, ad facultatem locomotivam in homine referri quoque quadantenus poſſe riſum, fletum, & loquelam. Nam etſi in riſu variæ corporis partes moventur, tamen præcipie muſculi faciei ad deſignandam lætitiam mentis ex perceptione objecti excellenter jucundi. Contra in fletu faciei quoque muſculi tetrè contrahuntur, ſimulque aquarum aliqua copia ex oculis egeritur, ad ſignificandam animi triſtitiam. At in loquela res magis manifeſta eſt. Celebratur enim ea thoracis & oris motu, ut conſequenter certo aëris ex pulmonibus educti ictu voces efformentur, quibus animi cogitata exprimantur. Dixi aliquatenus, quia ut apparet in omnibus iſtis motus ſpontaneus intercedit. Veruntamen ſi quis propterea, quod non univerſa illorum natura motu animali aut voluntario abſolvatur ad facultatis exſequentis aliā ſpeciem, à locomoriva diſtinctam, ab ea tamen dependentem referre, eamque conceptuum internorum manifeſtativam appellare velit, cum eo non litigabo. Nam fateor, ita aliquem judicare non malè poſſe: *exſequentem animalem facultatem* animali & præcipue homini datam eſſe duplicem, *unam* qua ſolitariè poſſit boni fieri particeps; *alteram*, qua alterius auxilio bonum acquirat, malumque vitet. *Primam locomotivam* eſſe, utpote cujus ope bono abſenti appropinquare, & à malo vicino re-

recedere poteſt: *alteram conceptuum manifeſtativam*, qua alteri deſiderium per externum ſignum manifeſtet, & auxilium imploret, vel impedimenta ab eo poſita ſibi diſplicere & adverſari manifeſtet, quo *riſus, fletus*, & *loquela* reduci queunt. Relinquo vero unicuique ſuum judicium, & hic finio; verum qui plura de his legere velit, videat inſtitutiones meas Phyſicas lib. 10. cap. 2. th. 7. & ſeqq.

CAPUT PENULTIMUM.

De anima rationali, cjuſque facultatibus & operationibus.

§. I. Quæ ſit natura animæ vegetativæ & ſenſitivæ humanæ, quaſq; eædē facultates obtineant, & operationes edant, jam expedivimus; ſupereſt, ut de rationali anima eadem perpendamus, idque eo magis, quoniam hæc ſola ita noſtra eſt, ut à corporibus reliquis animatiſque omnibus ſeparemur, & ideò ad cognitionem noſtri propriam maxime pertinet. Verum magnam jam partem iſtius operæ præſtitimus libro 10. Inſtitution. noſtrarum Phyſicarum, ut adeo ſine tædio & vitio hic reponi non debeat. Qua propter conſtitui impræſentiarum ea ſolum huc referre, quæ ibi tacta non ſunt, aut non ſufficienter explicata, idque per quæſtiones aliquas commode fieri poterit.

§. II. Sit ergo 1. *Quæſtio. An anima rationalis ſit forma hominis informans, an aſſiſtens?* Magna ſuper hac quæſtione ſententiarum diverſitas eſt. Etenim non Plato ſolum & Platonici plurimi, inter quos Plotinus; ſed celeberrimi quoque Peripatetici quidam, nempe Alexander Aphrodiſæus, Simplicius, Themiſtius & alii eo videntur inclinare, quod anima rationalis ſit forma hominis aſſiſtens; ad minimum de intellectu agente hoc afferunt, & poſſunt pro hac ſententia adduci variæ rationes. Præcipuæ ſunt ſequentes: 1. Omnis forma informans eſt natura, & magis quidem quàm materia, ex Ariſtot. l. 2. Phyſ. t. 13. & 14. At anima rationalis non eſt natura, & ideo nec conſiderationis Phyſicæ, ſecundum eundem lib. 1. de part. animal. c. 1. Ergo. 2. Forma informans eſt finis generationis, ex l. 2. Phyſ. t. 73. Anima rationalis non item, utpote quæ foris advenit, ut l. 2. de gener. anim. c. 3. ipſe Philoſophus decernit. 3. Forma informans eſt actus corporis Phyſici

ſici ſecundum ſubſtantiam. Anima rationalis eſt ſolum actus corporis ſecundum operationem ſecundam ut ad l. 2. de anima notat Philoponus. 4. Forma informans materiæ eſt immerſa ab eademque inſeparabilis. Anima rationalis non item. 5. Forma informans eſt principium & cauſa motus Phyſici. Non item anima rationalis, utpote quæ movet mediante anima ſenſitiva. 6. Anima rationalis eſt nobilior quacunque forma informante. Ergo aſſiſtens. 7. Anima rationalis eſt forma per ſe ſubſiſtens & completa ſubſtantia. Ergo non eſt forma informans, ſed aſſiſtens. 8. Anima rationalis eſt actu ens: Forma informans actus entis. Ergo. 9. Anima rationalis eſt forma diverſi generis, quam anima vegetativa & ſenſitiva, ex lib. 2. de anim. t. 11. & 21. & l. 3. de anim. t. 20. At anima vegetans & ſentiens ſunt formæ informantes. Ergo anima rationalis non eſt forma informans. 10. Omnis forma informans dat aſſe materiale. Anima autem rationalis utpote immaterialis non dat eſſe materiale. Ergo. 11. Omnis forma informans informat materiam, quæ habet naturalem ad eam habitudinem. At materia non habet naturalem habitudinem ad animam rationalem, quia hæc forinſecus ei advenit, non ex potentiâ ejus educitur. Ergo. 12. Materia & forma ſunt ejuſdem conditionis. Sed materia hominis & anima rationalis non ſunt ejuſdem conditionis, quia illa materialis, hæc immaterialis eſt. Ergo. 13. Operationes à forma informante dependentes ſunt totius compoſiti. At operationes animæ rationalis non ſunt totius compoſiti. Ergo. 14. Anima rationalis eſt forma independens à corpore. Ergo non informans.

§. III. Horum ac conſimilium argumentorum pondere victi aliqui etiam ex Orthodoxæ Religionis Philoſophis ſententiam eam approbarunt, animam rationalem eſſe formam aſſiſtentem. Imo ipſe Cl. Burgerſdicius diſput. 29. Collegii Phyſici eo adactus eſt, ut non auderet animam rationalē formam informantem aſſerere, ſed mediæ rationis inter formam aſſiſtentem & informantem. Hanc ſententiam non improbarē, niſi res apud Philoſophos certa foret, omnem formā vel informantem, vel aſſiſtentem eſſe, adeò ut negandum ſit animam rationalem vel formam eſſe, vel dicendum eam ad alterutram ſpeciem pertinere, ut & plerique fecere. Ideò qui animam rationalem formam aſſiſtentem eſſe negant, eam informantem eſſe dicunt.

§. IV. In hâc opinione ſunt plerique Peripatetici, qui adeo duplici præſertim argumentorum genere utuntur, altero probante animam

rationalem non eſſe formam aſſiſtentem, altero probante eam eſſe formam informantem, quanquam ea ita connexa ſunt, ut ex uno alterum ſequatur. Sunt utriuſque generis documenta præcipua ſequentia. 1. Forma aſſiſtens nullo modo habet imperfectam operationem culpa materiæ, aut à materia impeditur, quo minus continuo operetur. Hoc patet inductione omnium formarum aſſiſtentium ab Ariſtotelis recenſitarum. Sic intelligentias, quas orbibus præficit cœleſtibus, docet perennem motum perficere, atque perpetua intellectione frui, neque ullo modo ab iis impediri: lib. 8. Phyſ. t. 53. & ſeqq. & l. 12. Metaphyſ. t. 35. Sic lumen, teſte eodem l. 3. de anim. t. 17. & 18. nullatenus impeditur à perſpicuo, quo minus colores præſentes faciat actu viſibiles. Et ſic de aliis. Nam quod quis arguat nautam non poſſe ſemper navim impellere, ſed aliquando fatigatum debere quieſcere, id non navis ſed ſua culpa eſt, quia corpore conſtat, quod in aſſidua & longiore functione fatiſcit ob ſpirituum diſſolutionem. Et ratio aſſerti eſt, quia forma aſſiſtens non utitur corpore cui aſſiſtit vel ut inſtrumento, vel ut aliquo unde hauriat vires ad operandum, vel ut aliquo à quo poſſit revocari ad aliud efficiendum; qua itaque ratione ab eo corpore debilitaretur? Anima autem rationalis, quod ipſius corporis vitio nec ſemper, nec ita benè operari poſſit ſatis notum eſt. Et ideo alicubi Philoſophus docet, intellectui melius extra quàm intra corpus eſſe. 2. Forma aſſiſtens quatenus talis nullo modo ne quidem per accidens movetur ad motum ſui corporis. Nam quicquid movetur per accidens ad motum alterius vel in eo eſt ut forma ſubſtantialis in materia, vel ut accidens in ſubjecto, vel ut locatum in loco, vel ſe habet ut organum, quod eſt in poteſtate agentis præcipui, vel ut aliud, quod à movente impellitur, quorum nullo modo ſe habet forma aſſiſtens. Quod idem inductione fieri poſſet clarum, niſi per ſe pateret. Nam quod quis dicere poſſet ex quorundam hypotheſi: intelligentiæ movent ſtellas; at non poſſent movere, niſi ipſæ quoque moverentur, quia nulla actio eſt in diſtans: Atque ſic auriga quoque vel nauta dum impellit currum vel navem: id ſolvi poteſt facile: quia ſcilicet eo caſu non ad motum corporis forma aſſiſtens, ſed ad motum formæ aſſiſtentis corpus movetur. Inquiat iquis: Annon nauta in navi ſedens movetur ad ejus motum? Repono, verum id eſſe, ſed non quatenus nauta eſt forma aſſiſtens, ſed quatenus eſt locatum in loco. Anima autem rationalis ad motum corpo-
ris,

ris, quatenus eſt ejus forma movetur, non ſolum quando ipſa movet corpus, ſed etiam quando id movetur & impellitur ab alio. 3. Forma aſſiſtens tantum aſſiſtit, ſeu præſens eſt ſuo corpori quod movet. Verum anima rationalis homini proprie inexiſtit, cum ſit ejus pars. 4. Forma aſſiſtens adjungitur corpori completo & in ſpecie perfectè conſtituto. Verum anima rationalis adjungitur enti incompleto. 5. Si anima rationalis non ſit forma informans, quænam eſt forma ejus informans? Aut nullam habere fatendum eſt, & conſequenter ſtatuendum eum non rectè in ſpecie corporum locari: aut cum Veteribus Peripateticis ſtatuendum aliam aliquam ſubſtantiam ei muneri eſſe præfectam, nempe cogitativam vel materialem intellectum, quod dogma tanquam falſum diu jam exploſum eſt. 6. Anima rationalis participat definitionem animæ in communi, ut conſtat ex ejuſdem definitionis ad hominem applicatione, & ex eo, quod Ariſt. poſt datam definitionem, ut ſpeciem ſub definito contentam numerat etiam animam rationalem. 7. Anima rationalis dat eſſe homini, & cum corpore humano conſtituit unum ens per ſe. Ergo eſt forma informans.

§. V. In hâc ſententiarum diverſitate abſolutè loquendo poſteriorem ſententiam veram eſſe judico, & priorem plurimis falſis & rejectis dogmatis ſcatentem, ut ex ſolutione oppoſitarum rationum pateſcet. Id tamen fateor, eam à quibuſdam ſic limitari, ut in ſe tolerabilis ſit; vellem tantum illi ſe hâc in parte non munirent autoritate Platonis & Ariſtotelis, Græcorumque atque Arabicorum interpretum; quia certum eſt, eos ſingulos hanc hypotheſin falſis & abſurdis dogmatis ſuperſtruxiſſe. Etenim Plato & qui ejus doctrinam ſequuntur, opinantur animam rationalem eſſe perfectum hominem; corpus autem tantum eſſe ejus carcerem, vinculum, locum, hoſpitium, nullatenus pertinens ad eſſentiam hominis. Hinc illud Anaxarchi, cum mandante Nicocreonte Cypri Tyranno ferreis piſtillis tunderetur: *Tunde, tunde Anaxarchi follem: Anaxarchum enim minimè tundis.* Qui error inde proceſsit, quod cum cognoſcerent animæ rationalis immortalitatem, neque ob Scripturæ S. ignorantiam noſſent, quod fieri poſſet eam perpetuo cum mortali corpore poſſe conſiſtere; & ſimul adverterent à corporis illecebris mentem ad inhoneſta ac turpia inclinari, ejuſdem culpa in actionibus propriis impediri, hinc concluſerunt, corpus animæ rationalis accidentale & præternaturale receptaculum eſſe, pœnæ loco additum ob prægreſſam aliquam culpam, quando-

doquidem Deus juſtus neminem pœna afficiat ſine culpa. Et neſcio, an Ariſtot. multò melius ſenſerit. Nam dum intellectui agenti extra corpus melius eſſe docet, quam in corpore, quandoquidem id quod maximè ſecundum naturam eſt, unicuique ſit optimum, conſequi videtur, præter imò contra naturam intellectum agentem corpori eſſe immerſum. Si quis in cauſas dogmatis illius inquirat, quæ aliæ reddi poſſunt, quàm quas Platonicis aſſcripſimus. Nam opinatum eſſe Philoſophum, animas rationales ante corpora fuiſſe, inde patet, quod creationem ignoravit, & de animâ rationali dicat eam forinſecus accedere. Non itaque de novo fit ex materiâ, ut aliæ formæ, nec creatur de novo, ergo ante fuit & quidem ab æterno. Cæterum alii plerique veteres intellectum agentem, quem formam hominis aſſiſtentem eſſe dicunt, Deum eſſe, vel intelligentiam Lunæ affixam, vel univerſo elementari orbi adjunctam, unamque numero eſſentiam contra veritatem naturæ Scripturæque exiſtimarunt. Proinde ſemper opinionem eam improbavi, maximè cum argumenta, quæ in contrarium afferuntur, non adeo difficilia ſint, quin ſolvi queant.

§. VI. Dico ergo ad 1. negando animam rationalem non eſſe naturam, utpote cujus definitio ipſi competit, atque Ariſt. ipſe l. 4. de part. animal. c. 10. ſatis indicat, eam eſſe naturam hominis. Ideò conſiderationis quoque Phyſicæ eſt, & agit de ea Ariſt. l. 3. de anim. Verum quod l. 1. de part. animal. c. 1. dicit, de ea non eſſe agendum in Phyſicis, intelligendum eſt reſpectu eſſe abſoluti, quod animæ rationali convenit prout extra materiam exiſtit, ex quo nihil contra nos inferri poteſt. Id tamen noto, hanc Philoſophi opinionem dependere ab ea, quod Philoſophus judicavit animam extra corpus exiſtentem prorſus abſolutæ naturæ eſſe, quod falſum eſt, quia eſſentialem reſpectum ad corpus involvit, & ideò nunquam eſſe perfectum acquirit; unde cit. loc. inſtit. noſtrarum Phyſicarum cum Arriaga & aliis aſſerui, animam rationalem etiam ut eſt in ſtatu ſeparationis, in Phyſicis debere explicari. Ad 2. reſpondeo 1. certo reſpectu poſſe dici animam rationalem eſſe terminum generationis, quatenus ea producta & materiæ unita. 2. de formis materialibus id intelligendum eſſe, nam immaterialem Philoſophus excipit l. 2. de generat. animal. c. 3. id ergo ſolùm efficitur animam rationalem non eſſe formam materialem, non eam non eſſe formam informantem. Ad 3. repono, animam rationalem ſecundum ſubſtantiam eſſe formam hominis, quia per eam homo in eſſe ſpe-

ſpecifico ſubſtantiali conſtituitur, ſed ſubſtantiæ principium non poteſt eſſe non-ſubſtantia, ut l. 1. Phyſ. c. 6. Philoſophus conſtituit. Ad 4. dico, non formæ informantis in communi, ſed materialis eam conditionem eſſe, quod ſit penitus materiæ immerſa & inſeparabilis. At in communi formæ informanti competit materiam intimè ſubire & ejus potentiam perficere, quod præſtat anima rationalis.

§. VII. Ad 5. dico: negando animam rationalem non eſſe cauſam motus Phyſici. Idque cognoſcitur ex eo, quod anima ſenſitiva in homine ſine influxu animæ rationalis non poteſt movere, ſed opus habet, ut ipſa primum ab eâ moveatur, deinde quia in voluntario motu anima rationalis prima cauſa movens in ſuo genere eſt. Nec obſtat, quod moveat mediante animâ ſenſitivâ, nam ſic tamen movet, quia inſtrumentalis cauſa ab efficientia non excludit. Ad 6. nego conſequentiam. Etſi enim anima rationalis eſt nobiliſſima forma, tamen informans eſſe poteſt. Imò niſi in genere formarum informantium illud aſſertum intelligeretur, falſum eſſet in Ariſt. Philoſophia, utpote in qua intelligentiæ cœleſtibus orbibus propoſitæ ſunt nobiliores formæ in genere aſſiſtentium, quam anima rationalis. Ad 7. dico: Per ſe ſubſiſtere prout ſumitur generaliter pro eo, quo ſubſtantia differt ab accidente, animæ rationali convenit, ſed ex eo id ſolum infertur eam eſſe ſubſtantiam: ſi deinde ſumatur pro exiſtere ſine alio, ſolum infertur eam poſſe ſine corpore exiſtere, adeoque eſſe formam à materia ſeparabilem: ſi denique per ſe ſumatur pro exiſtere incommunicabiliter & completè per modum perſonæ, ſic anima rationalis per ſe non ſubſiſtit, nec dum eſt in corpore, ut conceditur, nec dum eſt à corpore ſeparata. Nam præternaturalis ſtatus non poteſt eſſe perfectior, quam naturalis. At extra corpus exſiſtere eſt animæ rationali præter naturam, ut poſt videbimus.

§. VIII. Ad 8. dico: non repugnare hæc duo eſſe actu ens, & eſſe actum entis. Nam non poteſt quicquam eſſe actus entis, niſi ſit actu ens, Eſt enim actu ens ens exiſtens, ſed exiſtens ens poteſt eſſe actus entis, h. e. perficere quoad entis gradum aliud ens. Ad 9. dico: admittendo antecedens, negando verò conſequens. Ideo enim anima rationalis eſt diverſi generis forma, quam ſenſitiva & vegetativa, quia eſt forma immaterialis & à materia ſeparabilis, non quia non eſt forma informans. Eſt itaque illa fallacia non cauſę ut cauſæ. Ad 10. reſpondeo, nihil repugnare, quo minus ens immateriale det eſſe materiale formaliter.

maliter. Nam dare eſſe materiale formaliter nihil eſt aliud, quam reſtringere ad eſſe ſpecificum in genere corporum, ſic ut poſſit dici actus corporis, quod Philoſophus l. 2. de anim. t. 11. ipſis etiam formis aſſiſtentibus tribuit.

§. IX. Ad 11. dico: Omnino corpus humanum habere naturalem ad animam rationalem habitudinem. Quippe inferior virtus ſine ejus præſentiâ operari naturaliter nequit, & aptum eſt in ſpecifico eſſe locari per animam rationalem. Ad quod quis regerat, materiale non habere naturalem inclinationem ad immateriale itidem negamus, ſi materiale ſit per immateriale perfectibile. Ad 12. reſpondeo, materiam & formam eſſe ejuſdem conditionis communis reſpectu proportionis & habitudinis ad ſe invicem, & idem animæ rationali competere in ordine ad corpus, ut viſum in reſponſione ad objectionem præcedentem. Ad 13. dico: operationes proprias animæ rationalis dependere partim ab anima rationali ſolitariè, partim à toto homine. Ab illa, quatenus corpus cum iis non concurrit effectivè; ab hoc autem, tùm antecedenter & objectivè, quatenus nihil eſt in intellectu, quin prius fuerit in ſenſu, tùm ſubjectivè, quatenus in naturali ſtatu anima rationalis exſiſtens, eas obit in corpore. Ad 14. dico: Animam rationalem non eſſe ſimpliciter independentem à corpore, ſed comparativè, reſpectu formarum materialium. Nam ſanè negari nequit, animam rationalem dependere aliquatenus à corpore ſubjectivè, quatenus non poteſt naturalem ſtatum obtinere niſi in corpore; aliquatenus item objectivè, quatenus ſapientem oportet phantaſmata ſpeculari; imò aliquatenus etiam organicè, quatenus inferiores operationes non poteſt obire, niſi inſtrumento corporis. Dicitur tamen independens etiam reſpectu omnium horum, quia non abſolutè neceſſarium eſt, ut ſit in corpore, quia poteſt & extra illud eſſe; deinde quia ex memoria intellectiva & influxu Dei ſpeciali poteſt aliqua cognoſcere, quæ nullo modo per ſenſus exhibita ſunt; & quia operationes intellectus & voluntatis non obeuntur inſtrumentaliter per corpus.

§. X. *Secunda quæſtio* ſit: *An ſtatus ſeparationis animæ rationali ſit naturalis, præternaturalis vel violentus?* Hæc quęſtio ideò decidenda nobis paulo accuratius eſt, quod in reſponſionibus aliquoties dixerimus eſſe eum ſtatum animæ rationali contrarium, cum tamen aliqui eundem ſtatum animæ rationali naturalem eſſe diverſis argumentis conentur aſſerere. Ne verò nos decipiat terminorum ignorantia aut ambiguitas, notamus.

Naturale

Naturale nobis nunc dici, quod rei convenit ſecundum naturalem perfectionem : *præternaturale*, quod quidem rei non competit, ut illi benè ſit, nec ſecundum naturalem perfectionem, ſed tamen eidem nullam vim infert : *violentum* denique, quod vim alicui infert, & aliquid à ſtatu naturali dejicit. Deinde noto *hominem poſſe conſiderari* vel *ſecundum pura naturalia*, quæ ipſi in ſtatu perfecto ex naturæ poſtulato competunt; vel *ſecundum accidentalia*, prout nempe ob peccatum à perfecto naturæ ſtatu dejectus in variis ærumnis vivit, conſtitutus ſimpliciter vel in ſtatu iræ, vel in ſtatu gratiæ. Quæ ipſa obſervatio prætereunda non fuit, quod diverſum à nobis ſentientibus luculentam præbuit errandi occaſionem.

§. XI. His ergò ſuppoſitis ſit 1. concluſio : *Homine conſiderato ſecundum pura naturalia, ſtatus ſeparationis animæ rationali eſt præternaturalis* : Probatur efficaciter. Quia animæ rationali ſecundum naturam competit perpetuò corpori eſſe conjunctum ; nam ſecundum naturam ipſi convenit hominem conſtituere maximè ſecundum naturam. Verum ſic homo nunquam mori debebat, utpote cum mors merces peccati ſit. Inde autem elicitur, quod ſicuti mors homini præter naturam advenit, ita & animæ rationali ſeparatio & ſtatus ſeparationis. Hoc conſtituto corruit contrarium ſentientium univerſus conatus, utpote ei ſolum innixus, quod anima rationalis ſit corpori caduco ſeparabiliter conjuncta, cum ipſa ſit immortalis. Nam id ex accidente eſt, ob peccatum, quod illa ſeparabilitas per non repugnantiam tranſeat in actum. Et ſit ita : fuerit corpus noſtrum naturâ caducum, nunquam tamen corruptum fuiſſet, nec corrumpi debuiſſet, ſi homo in ſtatu integritatis permanſiſſet.

§. XII. Verum inquiunt : Si anima rationalis ſeparata eſt in ſtatu præternaturali, detineretur in eo à causâ externâ, & ea non impediente in ſtatum naturalem ſe reſtitueret. At conſequens eſt falſum, quia etſi nulla cauſa externa in eo ſtatu eam detinet, (quippe ſi quis Deum nominet, facile convinci poteſt, ſufficere ad animæ rationalis, utpote immortalis, in eo ſtatu detentionem concurſum generalem,) tamē ſe non poteſt corpori uniri, quia reſurrectio non eſt quid naturale ſed ſupranaturale. Reſpondeo : Antecedens non eſſe ſimpliciter verum. Nam 1. poteſt alicui eſſe ſtatus præternaturalis, qui nec ab externa cauſa alicui obvenit, & in quo à nullâ cauſa externâ detinetur. Sic homo ægrotans ex cauſa interna tantum eſt in ſtatu præternaturali

nullo vitio externæ cauſæ. 2. Poteſt aliquid à cauſa externa in ſtatum præternaturalem deduci, ut tamen non queat ſe in ſtatum naturalem revocare, vel quia externa cauſa ejus potentiam nimis infregit, aut omninò ſuſtulit, vel quia neceſſaria adminicula ei ſubtraxit, vel quia id ſuſtulit, cujus poſſeſſione in ſtatum naturalem reſtitueretur. Sic cauſa externa aliquando hominem in eam ægritudinem deducit, ex qua etiam remota ea cauſa reduci nequit, ob virium dejectionem: Imò ſi maximè relinqueretur illud robur naturæ, ut poſſet ægrum reſtituere, id tamen non fieri poſſet, ſi alimenta, medicamenta aut alia neceſſaria ſanitatis recuperandæ adminicula ipſi ſubtracta ſint. Apparet itaque ex illo antecedente ita formato nihil inferri poſſe. Ac quod attinet ſpeciatim animam rationalem ea in eum ſtatum devenit ab externa cauſa, puniente nempe primum Adami peccatum in ipſo & poſteris immiſſione pravæ diſpoſitionis in corpus & ſubtractione mediorum, quæ id perpetuò conſervare poſſint, & deſtructione ipſius quoque corporis, cujus unione in ſtatum naturalem reponi deberet.

§. XIII. Rurſus opponunt: Status animæ rationalis perfectior quam oppoſitus eſt illi naturalis. At ſtatus ſeparationis eſt ſtatus animæ rationalis perfectior, quàm unionis. Ergo. Minor probatur, quia ſtatus ſeparationis animas rationales facit intelligentiis exiſtendo & intelligendo ſimiles. Reſpondeo ad minorem negando. Nam ſi ſecundum naturam ſtatus ſeparationis fuiſſet perfectior animæ rationali, quàm unionis, non adeò bonum fuiſſet animam rationalem ſic condi, ut ſi non peccaſſet homo, ea nunquam ſtatum ſeparationis ſubitura fuiſſet. Imo ea hypotheſi poſita, anima rationalis melius poſſet fieri ſummæ beatitudinis particeps eo in ſtatu manens, quam unita corpori. Atque ſic Deus aliqua beatitudine poſſibili animas rationales privaret, cum illis ſua corpora, etſi glorioſa redditurus eſſet. Hoc autem manifeſtè falſum eſt. Ergo & id, ex quo fluit. Probationem, autem ſimiliter nego. Nam non ideo anima rationalis exiſtet, ut intelligentiæ, quia ſine corpore exiſtet, quandoquidem alio modo intelligentiæ, alio modo angeli ſic exiſtunt. Illæ nempe, ut entia completa, nullo modo ad corpus ordinata: hæc autem ut aliquid incompletum & naturalem habitudinem ad corpus importans. Quod deinde intelligendi modum attinet, de eo in peculiari quæſtione indicabo, quid mihi videatur.

§. XIV. Hoc item regerunt: Statum quem exoptant animæ ratio-

tionales maximè vera cognitione imbutæ eſt illis naturalis: At ſtatum ſeparationis exoptant: Ergo: Minor probatur exemplis tum Philoſophorum diverſorum, tum piorum, qui cum Apoſtolo exoptant diſſolvi. Ad hoc argumentum reſpondeo ad majorem limitando hoc modo: Quem ſtatum animæ rationales vera cognitione imbutæ maximè per ſe & ſecundum naturam exoptant, ille eſt illis naturalis. Concedo. At nunc nego minorem. Exoptant enim animæ rationales eum ſtatum, quia ut nunc ſunt in corpore, non ſunt purè naturaliter in corpore, cum corpus non ita ſit obediens animæ quemadmodum debet, & pluribus quoque miſeriis eam afficit, atque ubi ſeparata fuerit à corpore ab his liberabuntur piorum animæ & cum Chriſto erunt. Philoſophi autem idem optantes non ex vera notitia hoc votum conceperunt, ſed ex ignorantia, judicantes ſeparationis ſtatum eſſe ultimum animæ rationalis, qui ſit ſummæ beatitudinis particeps, ut intelligi poteſt ex Senec. ep. 102. ubi inquit: *Sicut nobis primum naturale eſt, latitare aliquamdiu in utero matris & ibi præparari: deinceps verò non minus naturale eſt extra uterum. Sic etiam per hoc ſpatium, quod ab infantia patet ad ſenectutem, in alium naturæ partum ſumimur, aliaque nos origo exſpectat, alius rerum ſtatus. Nondum cœlum niſi ex intervallo pati poſſumus. Proinde horam illam decretoriam proſpice. Non eſt animo ſuprema, ſed corpori. Tranſeundem eſt. Excutit natura redeuntem, ſicut intrantem.* Liquet autem, quod non per ſe animæ rationales eum ſtatum exoptent, quia vera etiam cognitione imbutæ non omnes exoptant, aut exoptare debent, certè non impiorum ac incredulorum animæ, quibus hic ſtatus multo calamitoſior futurus eſt, quàm qui eſt in corpore.

§. XV. Concluſio 2. eſt. *Homine conſiderato ſecundum purè naturalia ſtatus ſeparationis animæ rationalis non ſolum illi eſt præternaturalis, ſed etiam violentus.* Patet hæc concluſio ex his documentis. Nam 1. Ille ſtatus alicui violentus eſt, qui eſt conjunctus cum debitarum perfectionum privatione. At ſtatus ſeparationis animæ rationalis talis eſt, ut patet ex eo, quod animam rationalem actu ſuo formali privet, & omnibus iis perfectionibus quæ ipſi in ſtatu unionis vi iſtius ſtatus competunt. Hoc argumentum prioribus ſuppoſitis firmum eſt. 2. Status formæ qui ſequitur compoſiti deſtructionem contra naturam eſt formæ violentus: talis autem eſt animæ rationalis ſtatus ſeparationis. Ergo. Major patet, quia quod vim infert toti etiam vim infert partibus, ex quibus totũ immediatè conſurgit. Minor autem per ſe in confeſſo eſt. 3. Sta-

tum ſeparationis anima rationalis naturali appetitu refugit, ut communis experientia comprobat. Ergo eſt violentus. Solum enim contrarium natura refugit, naturalia appetit, ad præternaturalia vero quæ non ſunt violenta medio modo ſe habet.

§. XVI. Quæſtio 3. ſit: *An anima rationalis in ſtatu ſeparationis obtineat appetitum reunitionis cum corpore?* Quandoquidem in *anima rationali duplex appetitus* notari poteſt, *naturalis* & *rationalis*, ſeu *innatus* & *elicitus* de unoquoque iſtorum quæritur. Quod itaque attinet *appetitum innatum*, *negant Scotiſtæ animæ rationali in ſtatu ſeparationis convenire appetitum naturalem informandi corpus*. Idq; probant, 1. hoc pacto: Quicquid appetitu naturali appetitur, id appetenti eſt debitum ſecundum naturam. At reunio cum corpore non eſt animæ rationali debita ſecundum naturam. Ergo nec ab eadem naturali appetitu appetitur. Major patet, quia appetitus naturalis fertur in id, quod ei deficit ad perfectionem. Minor probatur, quia quod alicui naturaliter debetur, id ſecundum naturam adipiſci poteſt. At reunionem naturaliter adipiſci non poteſt, cum nulla ſint ad eam naturalia media. Ergo. 2. Si anima rationalis appetitu innato appeteret reunionem, quamdiu eſſet in ſtatu contrario, tamdiu pateretur violentiam. At in ſtatu ſeparationis anima rationalis non patitur violentiam. 3. Appetitus naturalis reſpectu cujuſque termini vel actus naturaliter expleri poteſt, alioquin enim potentia foret fruſtra. At reunio non poteſt naturaliter expleri. Ergo. 4. Si anima rationalis obtinet naturalem potentiam iterum informandi corpus, utique datur potentia naturalis activa, quæ illam potentiam in actum referat, quandoquidem unicuique potentiæ naturali activæ reſpondet ſua paſſiva, & vice verſa. At nulla datur naturalis potentia activa, quæ animam rationalem reducat ad unionem animæ cum corpore. Ergo. &c.

§. XVII. Veruntamen contrarium verum eſt, nempe *convenire animæ rationali appetitum naturalem etiam in ſtatu ſeparationis informandi corpus*. Probatur 1. Quia ſuppoſito eo, quod ſecundum naturam perfectam homo deberet eſſe immortalis, anima rationalis in primo ſuo fieri nacta eſt appetitum naturalem perpetuò informandi ſuum corpus, quem in ſtatu ſeparationis depoſuiſſe non poteſt. Nam appetitus naturalis nunquam deponitur. 2. Unumquodque naturaliter appetit id, quo in ſtatum perfectum reduci poteſt. Sed anima rationalis acquiſito corpore poteſt in ſtatum perfectum reduci. Ergo. 3. Appetitus naturalis

ralis non differt ab ipſa natura rei. Cum ergo anima rationalis ſecundum ſuam naturam quantum ex ſe ſit apta iterum informandi corpus, utique ei naturalis ejus appetitus competit.

§. XVIII. Ad argumenta in contrarium adducta ita reſpondeo. Ad 1. dico: initio concedi poſſe totum argumentum, nempe animæ rationali in ſtatu ſeparationis poſitæ ſecundum naturam deberi, ut corpori reuniatur, quanquam id à naturali cauſa fieri non poteſt ob id, quod culpâ primi Adami à naturalis iſtius appetitus effectu debito dimota eſt. Deinde appetitui illi naturali reſpondet debita unio, ſed in communi & indeterminatè, non in particulari & determinatè: h. e. convenit ei informare, ſed nunc & hic hoc determinatè corpus informare ei non ante convenit, quam id ſit debitis qualitatibus diſpoſitum, ut ab anima rationali informari poſſit: ita reſpondet Ruv. tr. de anim. ſepar. q. 7. & Scheibl. l. 2. Metaphyſ. c. 5. Ad 2. jam reſponſio patet ex quæſtione præcedente, utpote in qua probatum dedimus ſtatum ſeparationis eſſe animæ rationali violentum. Ad 3. dico, ſufficere ad id, quod appetitus ille aliquando impletus fuerit, ut non ſit fruſtra. Ad 4. dico, unicuique potentiæ paſſivæ reſpondere ſuam activam, intelligendo axioma per ſe, ſed per accidens fieri poſſe, ut id non fiat. Sic item materia prima habet etiam naturalem potentiam ad formas præteritas, quas tamen ſecundum naturã nunquam recipere poterit.

§. XIX. Atque iſta quidem ſatis manifeſtè oſtendunt, animæ rationali appetitum naturalem convenire iterum informandi corpus: ſed quid de appetitu elicito? Abſolutè negat Soarius 3. part. q. 53. diſp. 44. ſect. 7. Contra affirmant Conimbricenſes tr. de anim. ſepar. diſput. 2. art. 3. Sed ſentiendum judico cum Ruv. tr. de anim. ſepar. q. 7. qui diſtinctione utitur. Videri vero illorum ſententia locis cit. poteſt: ego autem ſic cenſeo diſtinguendum. Principio conſiderari poteſt anima rationalis in ſtatu quaſi naturæ, deinde ut in ſtatu divini judicii, in quo ob meritum Chriſti piorum animæ à pœna peccati ſunt abſolutæ, ſed ob finalem impœnitentiam impiorum animæ æternæ morti adjudicatæ, cujus tormenta ut ut imperfectè ſeparatę jam ſentiunt. Deinde appetitus elicitus vel efficax vel inefficax eſt. His præmiſſis dico: 1. *Animam rationalem in ſtatu ſeparationis conſideratam ſicut ſe ſecundum naturam haberet, appetere etiam appetitu elicito unionem ſui corporis, attamen non appetitu efficace.* Prioris membri rationes rectè à Conimbricenſ. urgentur quæ videri poſ-

ſunt.

ſunt, nobis ſufficit hæc una. Probatum ſupra eſt, naturalem animæ propenſionem ad corpus in ſtatu ſeparationis competere, atque eum ſtatum ei ſecundum naturam abſolutè conſideratæ eſſe violentum. Hinc verò apparet tùm ab externâ causâ invitari, tùm à naturâ inſtigari ut expetat voluntariâ complacentiâ corpori reddi. Poſterius autem membrum inde liquet, quod voluntas appetitu efficaci non feratur in impoſſibile. Verum conſtat ſecundum naturam reunionem eſſe impoſſibilem, & animam ſic conſideratam eam ignorare, ſed eam futuram noviſſe ex revelatione, & conſcientiæ teſtimonio ob peccata admiſſa. Ergo. 2. addo : *Animam rationalem conſideratam in ſtatu judicii, quo à Deo abſolvitur, & vitæ æternæ ſpem certam habet, appetitu elicito etiam efficaci appetere reunionem.* Et hoc manifeſtè evincit locus Apocal. c. 6. v. 9. & 10. & ſatis conſtat. Nam quandoquidem cognoſcit ſe perfectæ beatitudinis demum futuram participem cum corpori reunietur, & id ſic futurum, utique expetit & deſiderat quamprimum fieri. 3. dico : *Animam rationalem conſideratam ſub ſtatu judicii condemnantis refugere reunionem ſui corporis inefficaciter.* Novit enim eam futuram eſſe, ſed cum maximo ſuo malo. Optat igitur id non fieri, ſed deſperabunda, quia certo certius ſecutura eſt.

§. XX. Quæſtio 4. ſit : *An anima rationalis humano corpori ſocietur in ubi indiviſibili, an verò in ſpatio quanto, ita ut vel totum vel partem ejus aliquam extenſam præſentia impleat?* Fuerunt aliqui Philoſophi in ea opinione, animam rationalem corpori in indiviſibili puncto uniri, ac Fortun. Licetus ipſe dum junior fuit ejus ſententiæ fuit, ut teſtatur lib. 2. cap. 1. de animar. coextens. corp. Argumenta hujus ſententiæ ſunt hæc. 1. Nullum indiviſibile poteſt implere diviſibile, alioquin enim ipſum evaderet quoque diviſibile. Anima autem rationalis eſt indiviſibilis. Ergo. 2. Quicquid corpus quantum implet illud aut eſt quantum per ſe aut per accidens. Anima autem rationalis neutro modo eſt quanta. Ergo. 3. Implere ſpatium quantum eſt proprium corporum. Sed anima rationalis non eſt corpus. Ergo nec ei convenit implere ſpatium quantum. 4. Poſito animam rationalem aliquam portionem totius aut totum implere aliqua parte amputata, ſic tamen ut ea pars maneat vivens, ubi manet ea pars animæ, quæ illam partem occupabat? An corrumpitur, an retrocedit? Primum ſtare non poteſt cum animæ rationalis immortalitate, poſterius cum ejuſdem ſimplicitate & indiviſibilitate.

§. XXI. Rationes has, maximè ſecundam perpendens Licetus lib. cit. cap. 2. inquit: *maximè profectò momentum habet in propoſito nuper allata ratio, cui olim manus dare cogebar, at nunc rei natura intimius perſpecta illius non unicam ſolutionem comperiſſe videor.* Dehinc ita ſolide rationes pleraſque reſolvit, ut manifeſte oſtendat, ſe non ſolum corporis, ſed & animi ætate juventutem ſuperaſſe, & virilem ætatem attigiſſe. Sed antequam id oſtendamus, primnm rationes conſideremus contrarium ſuadentes. Ergò primò quidem pro contraria opinione, quæ vera eſt, facit, quod nullam importet contradictionem, ſi tribuatur animæ rationali præſentia in quanto, ut illud impleat. Nam ſi contradictorium ſit animam rationalem implere ſubſtantiam quantam, id erit vel quia eſt naturæ ſpiritualis indiviſibilis & quantitatis & extenſionis expers, vel quia eſt naturæ finitæ & incompletæ. Hoc poſterius nullam habet rationem, nam à finita ſubſtantia finitum impleri quantum, ab incompleta ſubſtantia quæ eſt forma, impleri certæ menſuræ incompletam ſubſtantiam materialem informandam ab illa forma, nullam contradictionem implicant, ut unicuique ex terminis patet. Prius autem minus adhuc dici poteſt, utpote quo argumentandi modo vel omnipræſentia & immenſitas, vel ſpiritualitas Dei ſubvertitur. Nam ſi ponatur, quod veriſſimum eſſe Sacra Scriptura, imò Philoſophicæ rationes, & ipſi gentiles Philoſophi nos manifeſtè docent, Deum eſſe naturæ ſpiritualis, ſummè indiviſibilem, omnis quantitatis & extenſionis corporeæ expertem, ſi hæc repugnant impletioni quanti alicujus, qui poſſit Deus eſſe univerſo mundo quanto præſens, nec tamen ejus terminis claudi? Aut ſi dicas Deum eſſe univerſo mundo præſentem, & tamen ſpiritualitatem, quantitatis carentiam, & indiviſibilitatem repugnare, quo minus impleatur aliquod quantum, neceſſum habes fateri, Deum non eſſe naturæ ſpiritualis, non quantitatis expertem, non indiviſibilem; quæ ſententia Sacræ Scripturæ & rectæ rationi repugnat. Dicis non quidem unumquodque eorum ſigillatim repugnare, ſed utrumque conjunctim ſumptum: repono hoc nihil eſſe, quandoquidem in neutro ullo modo invenitur repugnantia, unde ergò ea in conjuncto exſurgat?

§. XXII. Deinde ex ea opinione ſequitur animam rationalem ne quidem corpori humano formaliter conjungi poſſe. Nam quicquid nec toti, nec parti corporis conjungi poteſt, id non poteſt corpori ut forma conjungi. Sed quicquid non poteſt quantum implere nec toti

nec parti corporis ſociari poteſt. Ergo non poteſt corpori ut forma conjungi. Anima autem rationalis ex hypotheſi contrarium ſentientium non poteſt implere corpus quantum. Ergo ea non poteſt humano corpori ut forma uniri, ac per conſequens cum eo non conſtituere hominem. Concluſio hæc eſt abſurda, ergo vel major poſterioris Syllogiſmi, vel minor. Non major, quia ei aliquid ut forma ſociari dicitur, cui ut forma adeſt, quodque perficit & ad ſpeciem limitat, cuique ſe dat, & cum quo totum conſtituit: Sed quod non poteſt niſi in indiviſibili πȣ exiſtere, atque quanto nulli coextendi, vel quantum aliquod implere, non poteſt niſi indiviſibili & quidem ſpiritualiter indiviſibili conjungi. Subſume nunc nec totum nec quęquam ejus pars, nec partis pars, aut quævis vel minima particula eſt ſpiritualiter indiviſibilis. Annon ſequitur, quod hinc conſequatur, quod nec toti, nec parti, nec partis parti, aut cuivis vel minimæ ejus particulæ illud conjungi poſſit, quod non niſi in indiviſibili πȣ exiſtere, nullique quanto coextendi, vel nullum quantum implere poteſt. Relinquitur ergo, quod præcedentis argumenti minor fuerit falſa.

§. XXIII. Porrò: Si anima rationalis non poſſit corpus humanum totum, vel ejus partem implere, non poſſet in corpore humano operari. At conſequens eſt falſum. Ergo & antecedens. Propoſitio probatur: Nam anima rationalis non poteſt operari, niſi ubi eſt. Verum quod quantum implere, vel quanto coextendi nequit in eo non eſt. Ergo ne operari quidem in eo poteſt. Et quo modo operetur indiviſibile prorſus eſſentia & præſentia exiſtens? Certè nec moveri poteſt, niſi à prorſus indiviſibili, nec movere niſi prorſus indiviſibile. At in humano corpore, utpote materiali nihil eſt prorſus indiviſibile. Ergo ſequitur, quod anima rationalis nec à corpore moveri, nec corpus movere poſſit, adeoque nec in corpore operari. At id quam abſurdum ſit, nemo non videt.

§. XXIV. Denique id adhuc adduco pro aſſerenda communi ſententia, quod experientia doceat, nimiam corporis molem animam rationalem gravare. Id ſi verum eſt, anima rationalis non videtur corpori purè in ubi indiviſibili, nam magno non aliter, quam parvo adeſſet. Nec obſtat, per accidens fieri, quod anima rationalis mole corporis gravetur, ob nimiam copiam aut paucitatem ſpirituum animalium, quippe nec illis niſi in indiviſibili ex ſententiâ adverſa uniri poteſt. Patet ergo ob quantitatem id fieri. Adducere poſſem & illud, communi

ſen-

ſententia ſtatui, angelos quoque ſpatium aliquod ſua præſentia implere, adeoque poſſe corpus aliquod attrahere, propellere, & aliis modis movere ob talem præſentiam: ſed priora abunde ſatisfaciunt. Solum igitur reſtat, ut contrariæ objectiones ſolvantur.

§. XXV. Ad 1. dico: Nullum indiviſibile quantitativum poteſt implere diviſibile corpus, concedo: nullum indiviſibile ens, nego. Patuit enim ante Deum, qui eſt maximè indiviſibilis, poſſe implere totum mundum, nec tamen ejus terminis concludi. Aliter dico: Nullum indiviſibile privativum, ſeu negativum, ut punctum, poteſt implere quantum concedo, de poſitivo nego. Adhuc aliter: Nullum indiviſibile poſitum infra perfectionem quanti poteſt implere diviſibile corpus, concedo, quia diviſibilitas quantitatem ſequitur: At Nullum indiviſibile poſitum ſupra perfectionem quantitatis poteſt implere diviſibile corpus, nego: ut enim tale indiviſibile eſt eſſentia ſua perfectius quanto, ita & præſentia. At in eo conſiſtit perfectio præſentiæ, quod ſe longius ſecundum naturæ ſuæ poſtulatum diffundere quoad præſentiam poteſt. Denique & ſic hoc argumentum ſolvi poteſt: Nullum indiviſibile omnimodè, h.e. & realiter & ratione indiviſibile, ut punctum Mathematicum, poteſt implere diviſibile corpus, concedo, ſed nego animam rationalem & intelligentias ita ſe habere. Quippe celeberrimorum Philoſophorum ſententia dicuntur indiviſibiles ratione diviſibilitatis realis ac ſenſualis, non mentalis deſignantium partium entativarum ratione præſentiæ.

§. XXVI. Ad 2. dico: 1. Majorem negando: Deus enim quantum mundum implet, nec eſt quantus per ſe nec per accidens. 2. Majorem limitando: Quicquid quantum implet, ſcilicet modo corporali ſeu materiali, id eſt quantum per ſe aut per accidens. Sic nego, animam rationalem modo corporali aut materiali quantum implere. 3. Licetus & Cl. Burgerſdicius concedunt animæ rationali competere aliquam quantitatem per ſe, ſed eam non molis, ſed virtutis, non materialem ſed formalem ac ſpiritualem. 4. Idem Celeberrimus Licetus judicat, nihil abſurdi conſequi, ſi concedatur, animam rationalem dici quantam per accidens, quatenus nempe omnibus corporis partibus coextenſa concipitur, idque quia aliter corpus informare non poteſt, modo id ſimul notetur, eam non eſſe à corpore exiſtentia ſua dependentem, ac ad diviſionem ejus realem realiter diviſibilem. Ego ut ut Celebrium iſtorum virorum reſponſiones defendi poſſe lubens agno-

ſcam, tamen vitandæ homonymiæ cauſa primis duabus reſponſionibus contentus ſum.

§. XXVII. Ad 3. dico: Implere corpus quantum quantitativè & corporaliter eſſe proprium corporum; animam rationalem autem implere corpus quantum ſpiritualiter, ſeu modo ſpirituali, ſeu ſpiritibus proprio. Atque ſic & Deus mundum replet. Diſcrimen utriuſque implendi modi in eo conſiſtit, quod corpus illud quantum quod implet, ſic implet ut alia corpora excludat formaliter ſua præſentia à participatione ejuſdem ubi, ſed ſpiritus implens aliquod quantum etſi toti præſens ſit, non tamen præſentia ſua quatenus talis eſt excludit corpora vel ſpiritus à participatione ejuſdem ubi diviſibilis proprii. Hoc eſt, quod lib. 1. Inſtitut. mearum Phyſ. ſect. 3. cap. 12. th. 3. §. 1. docui, ſpiritualem ſubſtantiam eſſe in ubi penetrativè, & ſine occupatione ſpatii, corpoream autem eſſe in ubi excluſivè, & cum occupatione ſpatii. Inde iiſdem terminis utentes dicere poſſumus, proprium corporum eſſe implere aliquod quantũ excluſive ac cum occupatione ſpatii, rurſum ſpirituum proprium eſſe implere aliquod quantum penetrative ſeu ſine occupatione ſpatii, at vero implere aliquod quantum eſſe utriſque commune.

§. XXVIII. Ad 4. dico: Eo caſu animam rationalem in eo ubi ſeu in parte quæ abſcinditur deſinere præſentia ſua, eſſeque hoc ſpiritui finito aut ſaltem animæ rationali proprium, ut & in majori & in minori ubi intra certos tamen terminos conſiſtere poſſit; idque pro neceſſitate vel voluntate. Pro neceſſitate dum in corpore eſt, pro libertate, cum eſt extra corpus. Id quo fiat modo aliqui putant explicari non poſſe; ſed Licetus omnino arbitratur, id fieri motu locali partiali, neque quicquam abſurdi inde proſpicio. Nam quod dicunt inde conſequi, poſt retractionem ſequi plus animæ in reliquo eſſe, non ſequitur. Nam retractio illa non eſt rei corporeæ & diviſibilis, ſed rei incorporeæ & indiviſibilis ſecundum eſſentiam, qui ergo tum plus eſſentiæ poſſit eſſe in reliquo? Nimirum ut res ſunt, talia ſunt & ipſarum adjuncta, neque licet adjuncta diverſarum rerum confundere.

§. XXIX. Quæſtio 5. ſit: *Poſito animam rationalem eſſe in humano corpore, an in toto eſt, an in aliqua ejus parte?* Diverſum Peripatetici Philoſophi hâc de re ſentiunt, idque quia Philoſophus diverſimodè eâ de re locutus eſt. Alicubi enim docere videtur animæ ſedem eſſe cor, alicubi

cubi rurſum totum corpus. Nos miſſis locis illis Philoſophi, quia veritate inventâ facilè conciliari poſſunt, ſolum perſpiciamus, quid ipſa rerum veritas poſtulet. Sunt ergò, qui arbitrantur animam rationalem in ſolâ parte principe conſiſtere, his rationibus moti: 1. Sumi poteſt ex Ariſt. lib. 1. de animal. mot. c. 7. ubi opificium corporis animati civitati legibus bonis inſtructæ comparans docet, quod ſicut principem civitatis non convenit ſingulis partibus aſſiſtere, ſed ſolum in aliquâ præcipuâ ſedem habere, ex qua per imperium moveat omnia membra Reipubl. ſic etiam oporteat animam in uno præcipuo membro collocari. 2. Quia anima rationalis non eſt niſi in corpore organico. At partes ſimilares non ſunt organicæ. Ergo. 3. Quia vix concipi poteſt, quomodo anima rationalis ſecundum principalem gradum, intellectum ſcilicet, tota ſit in genu; nam tum ibi intelligeret, & obtineret ibidem ſcientias. 4. Quia videretur ſic anima eſſe in diverſis locis, iiſque diſcontinuis, quia partes diſſimilares ſola contiguitate ſociantur. 5. Quia idem tota ſua eſſentia moveri & quieſcere, imò contrariis motibus cieri deberet, quod contradictionem manifeſtam importare videtur.

§. XXX. Nihilo minus communis ſententia, tenens animam rationalem toti organico ſenſitivo corpori coextendi mihi probabilior videtur, quam item lib. 1. de anim. coextenſion. corpor. cap. 26. uſque ad finem libri inſignis Philoſophus & Medicus Licetus probat Ariſtoteli, Hippocrati & rei veritati congruere. Rationes præcipuæ ſunt hæ. 1. Omnis forma toti ſuo formato præſens eſt, Anima autem rationalis eſt forma humani corporis. Ergo. Major probatur ex modo, quo forma informat, nimirum eſſentia ſua ſe materiæ conjungendo ipſam in ſpecifico eſſe conſtituere. Minor autem ex prioribus conſtans. 2. Ubi anima rationalis operatur, ibi præſens eſt, at in toto corpore operatur. Nam v. g. in cerebro phantaſmata ſpeculatur, in corde affectus compeſcit, in muſculis motum dirigit, in omnibus partibus eſſe humanum largitur &c: Ergo.

§. XXXI. Plura videantur apud Licet. loc. cit. Ruvium item l. 2. de anim: tr. de modo quo anima informat corpus quæſt. 4. Argumenta verò ita ſolvo. Primùm à ſimili ſumptum claudicat, & multa diſſimilia ſunt in hoc ſimili. Latius item extenditur, quam Ariſt. voluit, utpote qui loco cit. ſolum inſinuare voluit, animam rationalem in parte præcipua prius eſſe quàm in aliis, & eam ob arctiorem

& priorem conjunctionem ſedem animæ ſpeciatim appellari poſſe. Secundum item ſolum probat, animam rationalem per prius partibus organicis, per poſterius ſimilaribus ſociari. Neque enim poteſt eſſe pars organica, quin ex ſimilaribus componatur. Quanquam de eo quoque quæſtio eſt, annon poſſit pars quæpiam ſimilaris eſſe organica, imò annon unaquæque ſit organica, quia unaquæque nutritur. Tertium quod concernit, ajunt quidam nullum abſurdum eſſe, quod pro abſurdo habetur, quia anima rationalis inorganica forma eſt: alii dicunt, animam rationalem eſſe totam in unaquaque parte totalitate eſſentiæ, ſed non totalitate poteſtativa, ſic enim totum hominem denominare. Ego arbitror non incommodè ſolvi poſſe id dubium, ſi dicatur, animam rationalem etſi in toto eſt quoad informationem, tamen quoad operationem intellectus immediatè & proximè cerebrum denominare, quia objectivè in hac operatione à phantaſmate pendet. Dico immediatè & proximè. Nam originariè, quia primò cordi inſidet, cor etiam ſic denominat. Quartum malè ſupponit partes corporis non eſſe ſibi continuas, & infirmo nexu conſtat, quandoquidem nihil abſurdi eſt, unum aliquod eſſe in diverſis locis inadæquatis ſeu partialibus ſibi continuis, modo ſit in uno adæquato & perfecto. Ad quintum dico: non eſſe contradictorium idem ſecundum totam eſſentiam inadæquatè tamen quoad præſentiam ſumptum poſſe ſimul quieſcere & moveri, imò contrariis quoque motibus cieri, quemadmodum de animâ rationali dicitur.

§. XXXII. Quæſtio 6. ſit: *Cui parti primò anima rationalis inſit?* Etſi enim ea in toto eſt, non tamen eſt æquè primò in toto, ſed in ejus principe parte originariè & independenter, in aliis autem derivativè, conſequenter & dependenter. Aliqui ergò judicarunt animam rationalem primò in cerebro eſſe, quia in eo optimè ob phantaſmatum præſentiam operari poteſt. Contra alii cor eo nomine celebrant, quod Ariſt. pluribus in locis principem partem eſſe aſſeruit. Atque ut teſtatur Polyhiſtor Voſſius l. 3. de orig. & progr. Idolol. cap. 40. Tertullianus & Hieronymus hanc ſententiam Sacræ Scripturæ conſonam eſſe voluerunt, uſi præcipuè locis Matth. 9. v. 4. Cap. 15. v. 18. Roman. 10. v. 10. Arbitror tamen has ſententias benè poſſe conciliari, ſi dicatur originariè & abſolutè primò in corde animam rationalem reſidere, manifeſtativè autem in cerebro. Et ſic abſolutè præfero poſteriorem ſententiam, quam agens de cerebro ſupra Cap.

10. &

10. & in diſp. de primatu cordis, & altera de cerebro, latè probavi. Hoc ſolum hîc noto, quod ii, qui unam ſolum animam in homine concedunt, non poſſint præcipuam ejus ſedem, multò minus ſolitariam cerebrum agnoſcere, niſi arbitrentur, nullas animas quam rationalis in rerum univerſitate dari: nam nimis quàm manifeſtum eſt, cerebrum à corde dependere, & cor quoque prius vivere, quàm cerebrum.

§. XXXIII. Quæſtio 7. ſit: *An anima rationalis exiſtens in corpore ab eo dependeat organicè?* Nullum eſt dubium, quin anima rationalis naturalem habeat ad corpus habitudinem. Nam ſupra oſtendimus eam eſſe veram corporis humani informantem formam, & in ipſo operari. Sed verò illud quæritur, an ipſum corpus ſit organum ipſius, cum ea ſuas functiones edit. Solvendum id eſt, ſecundum diverſas hypotheſes. Nam ſi diverſæ ſtatuantur in homine animæ, ſuis operationibus diſtinctæ, abſolutè dicendum venit, eam in ſuis operationibus non dependere inſtrumentaliter à corpore. Verum ſi una tantum in homine anima ſit, diſtinguendum inter functiones ejuſdẽ communes cum aliis animabus, & proprias; & dicendum illas quidem à corpore dependere, has autem non item. Ego verò quanquam priorem hypotheſin accipio, tamen illud quoque ingero poſterioris quoque ſententiæ patronos judicare animæ rationalis proprias facultates & functiones independentes à corpore eſſe.

§. XXXIV. Ac meritò quidem. Nam 1. Si anima rationalis dependeret in omnibus ſuis actionibus inſtrumentaliter ab organo, utique organum poſſet attingere omnia objecta illarum operationum. Conſequens autem contra rationem & experientiam eſt. Nam v. g. Objectum intellectus etiam univerſalia & ſpiritualia ſunt, quæ corporeum quid nulla ratione attingere poteſt, ſcilicet nec efficiendo, nec repræſentando. 2. Intellectus & voluntas ut ſunt in homine in ſtatu unionis non ſunt deterioris rationis, quam in ſtatu ſeparationis. At in hoc non dependet organicè à corpore. Ergo nec ibi. Nam ſane alias cum perfectius ſit operari ſine corpore, quàm per corpus, ſtatus ſeparationis futurus eſſet perfectior, quam unionis. Sin minus, & anima rationalis in corpore ſemper dependeat à corpore, ſequitur animam rationalem in ſtatu ſeparationis operari non poſſe, quod contra ſcripturam S. eſt, & communem Theologorum & Philoſophorum ſententiam. 3. Si anima rationalis in corpore exiſtens neceſſario inſtrumentaliter

ab

ab eo dependet, vix probari poteſt ejus immortalitas & incorruptibilitas. Nam optimè hæc aſſeritur ſtatuto eo, animam rationalem à corpore organicè non dependere, ut videbitur ſeq. quæſtione.

§. XXXV. Sed qui contrarium ſentiunt, ſequentia urgent. 1. Verè eſſe dictum illud commune: omnem noſtram cognitionē incipere à ſenſu, & ſapientem oportere phantaſmata ſpeculari. 2. experiri nos animæ rationalis functiones non ſolum imminui, ſed & tolli morbis corporis, ut peſte, apoplexia &c. Reſpondeo ad utrumque: inde quidem probari magnam animæ rationalis cum corpore cognationem, verum non dependentiam organicam. Quandoquidem enim anima rationalis corporis humani forma eſt, ipſo laborante ipſa compatitur, atque adeo in operationibus etiam propriis licet inorganicis læditur: maximè cum objectivè quoque à corpore dependeat, ut prima objectio inſinuat. Quanquam non univerſaliter id verum eſt, cum & per memoriam intellectivam, & ſpiritualem Dei intelligentiarumque influentiam per ſpecierum intelligibilium communicationem anima rationalis quædam poſſit cognoſcere, quæ nec per externos ſenſus, nec per phantaſiam ante cognita fuerunt.

§. XXXVI. Quæſtio 7. ſit: *Quibus argumentis animæ rationalis immortalitas philoſophicè probari poſsit?* Etſi ab Autoribus diverſis diverſa proponantur, tamen omnia ad duo revocantur, quorum 1. eſt: Quicquid independens eſt à corpore quoad operandum, id etiam eſt independens à corpore quoad eſſendum: quandoquidem modus operandi, ſequitur modum eſſendi. Anima autem rationalis eſt independens à corpore quoad operandum, ut patet, quia etiam in corpore exiſtens operatur inorganicè. 2. eſt deſumptum à conſcientiæ ſtimulis quos improbi cum malè faciunt, conſcientia adacti, etſi in hac vita nihil metuendum habent, ſentiunt. Hinc enim evidens evadit quod poſt hanc vitam anima pœnas ſuas præſentiat, adeoque immortalis ſit. Verum quia & hoc argumentum ex priore oſtendi poteſt, quatenus ille conſcientiæ ſtimulus actio immaterialis eſt, hinc adeò efficitur primarium & ferè unicum probandi animæ rationalis immortalitatem peti ex operatione ejuſdem independente à corpore. Hinc qui prius negant, poſterins non multum curant. Nam ei remedium quærunt ex priore, cenſentes vanum illum metum eſſe, & provenire ab humorum quorundam commotione, & errore antiquo imbibito, ut liquet ex Atheorum argumentandi ratione.

§. XXXVII.

§. XXXVII. Quod autem non dentur alia argumenta firmiter animæ rationalis immortalitatem probantia, patet ex inductione. Sic Thomas lib. 2. contra Gentil. cap. 79. his rationibus utitur. 1. quia anima rationalis eſt naturæ ſpiritualis. 2. quia animæ rationalis perfectio, nempe ſcientia & virtus in eo conſiſtit, quod ſeparetur à corporis paſſionibus. 3. Intellectio eſt incorruptibilis: ergo & anima rationalis. 4. Appetitus hominis naturalis eſt perpetuo manere, quia ſic manere expetit, prout intelligit. 5. Unumquodque quod recipitur in aliquo, recipitur in eo ſecundum modum ejus in quo eſt. At formæ rerum recipiuntur in intellectu, ut ſunt actu intelligibiles, i. e. univerſales, immateriales, & per conſequens incorruptibiles. 6. Eſſe intelligibile eſt permanentius, quam eſſe ſenſibile. At materia prima, quæ eſt primum ſubjectum ſenſibilium eſt incorruptibile. Ergo & intellectus, qui eſt primum ſubjectum formarum intelligibilium. 7. Faciens eſt honorabilius facto. At intellectus eſt faciens actu intelligibilium, i. e. ſpecierum intellectualium incorruptibilium. 8. Anima rationalis non poteſt corrumpi per actionem contrarii, quia non habet contrarium, quia per intellectum poſſibilem eſt receptiva omnium contrariorum: neque per corruptionem ſui ſubjecti, quia ab eo ſecundum eſſe ſuum non dependet: neque ob defectum cauſæ, quia à ſolo Deo dependet. 9. Anima rationalis non debilitatur corpore debilitato, Ergo non corrumpitur corpore corrupto. 10. & ultima ratio ab autoritate petita eſt.

§. XXXVIII. Has rationes ad unam præcedentem referre licet, aut non ſunt validæ. Nam animæ rationalis immortalitas proximè derivatur ex naturâ ſpirituali à corpore independenti: illa autem innoteſcit ex operatione ſpirituali independenti à corpore tanquam inſtrumento aut ſimpliciter neceſſario requiſito. Atque adeo hæc 1. ratio & præcipua Thomæ eſt. Secunda nihil valet, niſi probatum fuerit ſcientiam & virtutes eſſe habitus immateriales ſubſtantiæ immateriali & independenti à corpore inexiſtentes, quod non niſi per actionem ſpiritualem confici poteſt. Tertia ratio indefinitè citra limitationem ſumpta non valet. Nam intellectio in individuo corruptibilis eſt: ſolum incorruptibilis eſt reſpectu ſpeciei, & id ſpeciatim præ ſenſatione, quia intellectio actio immaterialis eſt. Quarta ex cognitione abſtracta procedit, quæ actio independens à corpore eſt. Quinta niſi eodem medicamento ſanetur, quàm tertia non eſt vera. Falſum quippe ſpecies

intelligibiles eſſe incorruptibiles: at eas ſolum recipit realiter intellectus: nam ipſa intelligibilia actu non recipiuntur realiter in intellectu, ſed tantum per has ſpecies repræſentantur. Sic 6. & 7. ratio quoque aliquatenus ad bonum ſenſum reduci poteſt. Octavæ rationis fundamentum additum evidenter ſententiam noſtram confirmat. Neque minus nona ratio: unde enim cognoſcitur animam rationalem non debilitari à corpore: annon ex actione? At qualis illa actio? Annon immaterialis? Igitur, quod actio animæ rationalis non debilitatur corpore debilitato, ſigno eſt eam eſſe immaterialem. Vltima ratio nihil ad quæſtionem confert. Atque ita liquet, omnes rationes Thomæ in unum noſtrum fundamentum recidere, quo deſtructo nihil evincunt. Atque idem cenſendum de aliis eſt, quæ à Philoſophis hactenus propoſitæ ſunt.

CAPUT ULTIMUM.

De diviſione hominum.

§. I. UNiverſam objecti Medicinæ, puta Hominis ſeu humani corporis vivi theoriam, quoad Medico neceſſaria & utilis eſt, in prioribus conati fuimus adumbrare: quod ſupereſt, de ejuſdem diviſione aliqua ſubjungenda veniunt. Nam ut bene docet Gal. lib. 3. meth. med. c. 7. *non curatur homo univerſalis, ſed unuſquiſque noſtrum.* Proinde eo uſque diviſio hominis inſtituenda eſt, ut citra difficultatem unicuique noſtrum adhiberi poſſit.

§. II. Cum vero nulla *diviſio hominis ſpecifica* detur, quoniam homo infima ſpecies eſt, apparet, quod *accidentali* contenti eſſe debeamus, qualis apud Medicos duplex datur, *primaria* & *ſecundaria*, ſic appellata, quod in curatione poſterioris propter primam habeatur ratio.

§. III. *Primaria hominis diviſio* petitur vel à *virtute* ſeu *robore*, vel à *temperamento*, vel à *proprietate* ἰδιοσυγκρασίας. Etenim virtutis ſummam rationem habere oportet, utpote quæ & quantitatem & qualitatem remediorum determinat. Neque minus temperamentorum ratio multum variat Medicorum intentiones, ut adeo non quidvis unicuique adhibere liceat. Quantum vero ἰδιοσυγκρασία ad benè medendum valeat, vel ex cit. loc. Galeni evidenter licet diſcere, utpote qui paulo poſt

prius

prius citata verba ſubjungit, *ego ſi cujuſque privatim naturam explorare ad unquem ſcirem, utique qualem fuiſſe Æſculapium concipio, talem me eſſe putarem.* &c.

§. IV. Cæterum quia ἰδιοσυγκρασία certo cognoſci nequit, ut ibidem teſtatur Gal. nec ad certas claſſes revocari poteſt, nihil hîc amplius tradi poteſt, quam quod ſollicitus eſſe debeat Medicus, ut cognoſcat, an συμπάθειαν vel ἀντιπάθειαν aliquam cum uno vel altero medicamento vel alimento obtineat, ne dum utile remedium adhibere putat, venenum ægro propinet, & ſic innoxia remedia in ſuſpicionem & contemptum referat. Ratione *virtutis* autem nota diviſio eſt. Nimirum *homo* quidam *robuſtus* eſt, quidam *debilis*, quidam *ſe medio habet modo*. Ac *debilis* quidem aliquando ſic videtur tantum, utpote qui oppreſſas habet vires: aliquando revera talis eſt, qualis tùm is, qui naturâ debilis eſt, ut raræ contexturæ tenuiumque humorum conſtitutione præditus homo; tum is, quem diuturnus morbus, multi labores, graveſque morbificæ cauſæ viribus privarunt. Hic potentibus remediis non ſufficit, ille ea benè fert, & robur majus acquirere videtur, quatenus natura levata onere virtutem ſuam efficacius exſerit.

§. V. Ratione *temperamenti* obvia item diſtinctio, quod nempe ſic homo ſit *temperatus ad juſtitiam exactè*, vel *aliquatenus ab eo recedat*, & ſic vel ad *ſimplicem*, vel *compoſitum exceſſum declinet*, adeoque ſit vel *calidus*, vel *frigidus*, vel *humidus*, vel *ſiccus*; vel *calidus & humidus*, vel *calidus & ſiccus*, vel *frigidus & humidus*, vel *frigidus & ſiccus*.

§. VI. Hic occurrit quæſtio 1. *Unde petatur temperamentum totius?* Non eſt dubium, quin pendeat à temperamento ejus partis, quæ totum gubernat. Illa autem cor eſt, quemadmodum ſupra probavimus. Hinc adeo liquet, quod ſicut cor diſpoſitum eſt, ita ferè reliquæ partes omnes afficiantur, utpote à quo dependent in fieri, & in conſervari, & ſic utroque in ſtatu ejus influxu alterantur. Satis verò intelligitur, id non fieri ratione temperamenti cordis, quatenus ut corpus miſtum conſideratur, utpote quo modo in alias partes agere non poteſt, verum quatenus conſideratur ut prima & originaria pars viventis, quæ ſpiritum vitalem omnibus aliis impertit, atque per eum earum inſitum ſpiritum conſervat.

§. VII. Dehinc 2. quæſtio emergit: *An temperamentum hominis exactè temperatum ſit temperamentum ad pondus, ſeu abſolutè æquale?* Neutiquam verò. Cum enim homo vivens aliquod ſit, quorum temperamentum

eſt calidum & humidum, liquet, quod temperamentum hominis optimum ſit calidum & humidum, verum eo gradu temperatum, qui homini maximè competit. Quando ergo idem temperamentum æquale appellatur, intelligitur id non abſolutè, ſed comparativè non ad pondus, ſed ad juſtitiam.

§. VIII. Tertia Quæſtio eſt: *An temperatus edat perfectiſſimas operationes?* Affirmanda videtur. Nam quia operatio finis temperamenti eſt, utique qualis finis, tale medium, qualis effectus, talis cauſa. Ergo optima & perfectiſſima operatio requirit optimum temperamentum, & optimum temperamentum edit optimam & perfectiſſimam operationem. Neque hoc ſolum intelligendum eſſe exiſtimo, de operationibus hominis collectivè ſumptis, quaſi ſcilicet nullum aliud temperamentum omnes ſimul ſumptas edat tàm perfectas: Sed etiam diſtributivè, quod nullum aliud temperamentum edat ullam tam perfecte. Sed advertendum eſt, actionum præſtantiam non ſemper æſtimandam eſſe ex gradu & intenſione, ſed ex normâ & regulâ ſua: neque tranſiliendo objectum ſuum, ſed manendo intra objectum debitum. Libens enim largior, poſſe aliquem alterius temperamenti, v. g. cibum difficiliorem melius concoquere, quam qui habet temperamentum ad juſtitiam, tamen hic in univerſum melius & convenientius naturæ humanæ coctionem eam abſolvet, quàm alter. Et ſic de aliis judicandum.

§. IX. Affinis huic 4. Quæſtio eſt: *An maximè ſint longævi temperamento æquali ad juſtitiam præditi?* Omninò videtur. Nam cum illud optimum ſit, eſt etiam procul dubio maximè durabile. Atque ideo ei accommodata ſunt convenientia alimenta, & alia continuandæ vitæ adminicula. Quod enim quidam arbitrantur, temperamenti genus omnium facillimè ab externis mutari, id mihi non probabile videtur. Neque enim exactè & ſimpliciter medium eſt, quod contrarium ſentientes ſupponere videntur, neque tàm promptè in contrarium mutatur, cum habituale ſit, firmiterque radicatum.

§. X. Quæſtio 5. eſt: *An dentur ſimplices omnes, & compoſitæ temperamentorum ſpecies à temperato recedentes?* Maximè hæc quæſtio agitatur de temperamentis abſolutè conſideratis: hic autem cum de temperamentis agimus comparativè, dubium nullum eſt, quin in omnem partem deviatio fieri poſſit. Etenim v. g. calidum humidum vocatur, quod calorem & humorem aliquando majorem obtinet, quam illud

quod

quod medium eſt: & frigidum ſiccum, quod minus calidum & minus humidum eſt. Et ſic judicandum etiam de aliis. Attamen etiam in abſolutâ temperamentorum conſideratione dubium ita ſuſtulit Gal. l. 1. de elem. c. 8. ut plerique ejus ſententiæ acquieverint.

§. XI. Quæſtio 6. eſt: *An benè temperamenta hominum ſecundum humores dividantur?* Eſt uſitata apud Medicos temperamenti diviſio in ſanguineum, bilioſum, pituitoſum & melancholicum. Hæc ſiquidem ſumatur, quaſi ſecundum humorum ſubſtantiam diverſa ſint temperamenta, non probatur mihi, quia ſuperius probavi non componi hominem ex diverſis humoribus, nec iis ali, ſed formari nutririque ex ſolo ſanguine. Neque obſtat, quod diverſi humores excrementitii in corpore reperiantur: quippe ab illis temperamenti denominatio non petitur, ſed ab humoribus nutritiis, qui in ſubſtantiam viventis mutantur. Sin verò hæc diviſio intelligatur, reſpectu qualitatum illis humoribus convenientium, tolerari utcunque poteſt, ſed non ſufficiens eſt. Nam & ſimplices à medio receſſus, & vel temperamentum medium, vel calidum & humidum mediocritatem ſuperans omittuntur. Etenim cum ſingulis humoribus duæ qualitates tribui ſoleant, liquet omitti temperamenta ſimplicia: & quandoquidem per temperamentum ſanguineum intelligitur vel temperatum, vel calidum & humidum, alterutrum omittitur, aut utrumque confunditur, quippe quod ad nullum aliud recenſitorum generum reduci poteſt.

§. XII. *Secundaria hominum diviſio* Medico annotanda præcipuè eſt quadruplex, quarum prima petita ab *ætate*, *ſecunda* à *ſexu*, *tertia* à *regione*, *quarta* à *vitæ genere*. Hæc enim omnia ſpectantur, quatenus exinde vel virium, vel temperamenti, vel ἰδιοσυγκρασίας notatio ingeritur, ut conſideranti ſingula innoteſcet facile. Vt id clarius appareat, pauca tantum attingam.

§. XIII. Circa ætatem 1. quæritur: *Quid ſit ætas?* Non malè id videtur expreſſiſſe Fernel. lib. 3. Phyſiol. c. 10. ubi docet: *ætatem eſſe id vitæ curriculum, quo luculenter corporis conſtitutio per ſe ſuopte nutu mutatur.* Nam omnes per ætatem partem vitæ ſignificamus, eamque non permanentem, ſed in motu poſitam: neque item ab externis cauſis mutationi ſubjectam, ſed procedentem ab internâ causâ, ipſo nempe calido innato formante & conſervante corporis noſtri partes. Quanquam verò ſingulis diebus, imò horis, ac momentis mutemur, non tamen omne id tempus ætas appellatur, ſed id quo inſignis mutatio facta eſt. Contingit

tingit hæc mutatio tum in robore & perfectione corporis, tum in temperamento, & inde evenit, quod connotati intuitu aliqui ætatem per temperamentum definiverunt, non tamen accuratè. Id tamen libenter concesserim, Medicum ætatum habere rationem præcipuè ratione temperamenti, non tamen ſolitariè. Nam ætatem virium quoque ſeu roboris reſpectu attendit. Et ſic ſoluta 2. quæſtio eſt: *Quo modo Medicus attendat ad ætatem?* Scilicet non per ſe, ſed intuitu alterius, ut modo fuit indicatum.

§. XIV. Porrò 3. quæritur: *Quot ſint ætates?* Optimè Ariſt. l. de juv. & ſen. atque l. de reſpir. tres ponit, nempe *creſcentem*, *vigentem*, ſeu *perfectam*, & *decreſcentem*; quarum primam *adoleſcentiam*, ſecundam *juventutem* ſeu *florem ætatis*, tertiam *ſenectutem* liceret appellare. Quippe in prima calidum innatum corpus noſtrum ad debitnm temperamentum & vigorem deducit, ſeu nos perficit: in ſecundâ edit operationes perfectiſſimas omnis generis: in tertiâ incipit deficere & paulatim marceſcere. Quia vero unaquæque ætas notabilibus adhuc mutationibus ſubjecta eſt, licet eam rurſum dividere in *viridem*, *adultam*, & *conſummatam* Varronis verbis, quatenus ſcilicet unaquæque ætas *principium*, *medium*, & *finem* ſuum habet. Etſi verò iſthæc hoc modo ſe habent, Hippocr. tamen & Gal. ſolent plerumque quatuor ætates numerare *pueritiam*, *adoleſcentiam*, *conſiſtentem ætatem*, & *ſenectutem*, dividentes creſcentem ætatem in *pueritiam* & *adoleſcentiam*, fortè ut melius cum quatuor anni temporibus & elementis conferre poſſent. Alii adhuc preſſius dirimunt, numerantque *infantiam*, *pueritiam*, *pubertatem*, *adoleſcentiam*, *juventutem*, *virilem ætatem*, *primum ſenium*, *progreſſam ſenectutem*, & *gravem decrepitamque*. Facilè tamen & hi cum priori ſententia conciliari queunt, ſi primos tres gradus creſcenti, ſecundos vigenti, tertios decreſcenti ætati aſſignemus.

§. XV. Quæritur 4. *Vnde judicentur ætates?* Maximè quidem ex habitudine & conditione hominum, quæ præſertim ex robore & viribus colligitur: attamen ſecundario huc facit quoque tempus, cum certo tempore plerumque magnæ mutationes fieri ſolent. Et eâ de causâ ſeptenarios præcipuè Medici annotare ſolent, quandoquidem compertum eſt iis magnas mutationes in corpore noſtro accidere.

§. XVI. Quæritur 5. *Quodnam temperamentum unicuique ætati aſſignandum ſit?* In genere quidem id facile decidi poteſt. Nimirum in ætate creſcente temperamentum adhuc imperfectum eſt, quia calidum pluri-

mâ

mâ humiditate obruitur, ita nec ſufficienter calidum & nimis humidum exiſtit. Ætas conſiſtens perfectum temperamentum obtinet, quod ideo temperatum reſpectu reliquorum appellari poteſt. Sed ætate decreſcente debilitato calore inſito, & auctâ ſiccitate neceſſum eſt frigidam & ſiccam conſtitutionem conſequi. Veruntamen ſi paulo ſpecialius ſpectentur, occurrunt aliquæ dubitationes. Earum 1. eſt: *Cui ætati plus conveniat calidi?* Aliqui enim creſcenti, alii conſiſtenti ætati id tribuunt. Ab horum partibus ſum, & ſententiam eam rationibus firmis probavi l. 6. inſtitut. Phyſ. c. 1. t. 16. & ſeqq. §. 8. & ſeq. & cap. 6. th. 4. §. 1. Secunda dubitatio eſt: *quale temperamentum habeat ætas conſiſtens?* Poteſt dici *temperatum*, quia perfectiſſimum, atque ideo norma & regula aliorum: item *calidum ſiccum*, comparatione temperamenti creſcentium: ac denique *calidum humidum*, ſi conferatur cum temperamento ſenum. Vltima dubitatio eſt: *An ſenes ſint ſicci vel humidi temperamenti?* Non eſt dubium, quin plurimum excrementitiæ humiditatis cumulent, unde catarrhis valdè obnoxii ſunt: attamen dubium ſimiliter nullum eſt, quin ſolidæ ipſorum partes magis magiſque ſiccentur. Hoc rugæ cutis, ariditas & durities carnium oſſiumque abunde teſtantur. Verum non à conditione excrementorum ſed conſtitutione partium temperamenta denominantur.

§. XVII. Circa ſexum 1. quæritur: *in quo conſiſtat differentia ſexus?* Dubium nullum eſt, quin ſexus conſiſtat in maris, & fœminæ differentia; ſed de eo quæſtio eſt, *quid ſit mas, quid fœmina?* Optimè totam controverſiam decidiſſe videtur Ariſtot. tum in genere, explicando quaſi nominalem definitionem lib. 1. de part. animal. cap. 3. dum ait: *Fœmina, quod in ſe mittit, appellatur: mas quod in alterum.* Hoc eſt: mas eſt, qui in fœminam ſeu individuum aliud à ſe diverſum ſemen immittit, & per id generat ſibi ſimile; fœmina autem eſt, quæ ſuſcepto à mare ſemine in ſe ipſa ſibi ſimile procreat: deinde in ſpecie, declarando in quo ſingulorum natura conſiſtat, cum lib. 4. de generat. animal. cap. 1. ita ait: *Mas & fœmina potentia quadam & impotentia definiuntur: quod enim poteſt concoquere conſtituere, & ſecernere ſemen, atque principium obtinet formæ, id mas eſt. Principium autem non hoc dico, ex quo, ut materia tale gignitur, quale quod generat eſt, ſed id quod primum moveat, ſive in ſe ipſo, ſive in alio poſſit hoc facere: quod autem recipit, nec poteſt conſtituere & ſecernere, hæc fœmina eſt.* Etſi enim hic dubia quædam involvuntur, tamen ea apud Philoſophum ſatis explicata reperiuntur, & nos ideo minus reſpicimus, quia ſupra de-

de ſemine agentes præcipuas difficultates, quæ ei opinioni adverſari videntur, ſuſtulimus.

§. XVIII. Quæritur 2. *Quare Medicus attendat differentiam ſexus?* Principio *ob temperamenti diverſitatem.* Nam mas calidior eſt, quam mulier in genere humano. Etſi enim fœmina videtur plus ſanguinis colligere, quod ſingulis menſibus menſtrua patitur, atque ad iram magis inclinare: tamen utrumque illud caloris imbecillitatem arguit: primum quidem, quia viragines, quæ calidioris ſunt temperamenti parce per menſtrua purgantur, quia ob fortem calorem plus ſanguinis reſolvunt, quàm ut in menſtruam purgationem neceſſum ſit reſervari: poſterius autem, quia ira illa facilè ſedatur, ſicut & pueris evenit, qui debiliori judicio præditi ſunt, ob humiditatis abundantiam & caloris oppreſſionem. Deinde *ob virium varietatem.* Nam mas robuſtior fœminâ eſt, atque vehementiora remedia patitur quam mulier. Debet tamen hoc & prius intelligi cæteris paribus & utplurimum. Nam alioquin non diffitemur, aliquas mulieres eſſe maribus calidiores & robuſtiores. Deniq; ultimo *ratione ἰδιοσυγκρασίας & occultarum proprietatum,* quę in mulieribus præcipuè advertuntur ab utero procedere, ab quem præcipuè in omni curatione reſpicere debet Medicus, tùm quia Hippocrate teſte, uteri muliebrium morborum cauſæ, tùm quia uteri multa adhibenda alioquin remedia ob ſingularem ἀντιπάθειαν prohibent, ut odorata, dulcia &c.

§. XIX. Circa regiones initiò id quæritur: *Quare Medicus ſpectare debeat diverſitatem regionum, in quibus quis natus, educatus, aut diu verſatus ſit?* Reſpondeo ſimiliter ob temperamenti, roboris, & ἰδιοσυγκρασίας meliorem obſervationem. Nam experientia abunde docet temperamento, moribus, & robore multum diſcrepare homines diverſis in locis natos, unde & aliis morbis ſæpè afficiuntur, & aliis remediis tractari debent. Sic experientia itidem monſtrat morâ diuturna in aliquo loco mutationem non parvam alicui accedere, ut aliquatenus degeneret à primo ſtatu, in quo fuit natus. Vnde in morbis locorum mutationem Medici non raro ſuadent.

§. XX. Deinde ambigitur, *Vnde regiones eam vim obtineant?* Cenſendum eſt, id eis accedere à diverſa cœleſtium influentia, ipſius aut vicinæ regionis locique natura, & à ventis. Primo reſpectu ipſa terra in quinque zonas diſpeſcitur, quarum duæ ad polum ſitæ circulis polaribus definiuntur, duæ his adjacentes à circulis polaribus utrinque ad tropicos

tropicos porriguntur, una verò media inter utroſque tropicos jacet. Hanc Veteres ob ſummum ſolis æſtum, torridam dixerunt, & inhabitabilem judicarunt: quemadmodum ad polos poſitas frigidas nuncuparunt, & ob frigoris vehementiam inhabitabiles itidem cenſuerunt. Solum ergò judicarunt reliquas duas plagas habitabiles eſſe, quas inde temperatas vocarunt. Sed navigationes docuerunt, ferè totam terram habitabilem eſſe, & alio ſubſidio frigoris & æſtus intemperiem temperaſſe. Nimirum æſtum ventis, pluviiſque, frigus autem ignibus ſubterraneis calidiſque evaporationibus. Quanquam ægrius frigori occurri potuit, quam calori, utpote qui ob non adeò diuturnam moram Solis ſupra horizontem, utpote tantum duodecim horarum, non ita vehemens reperitur in mediâ terræ plagâ quam vulgo creditum fuit. Deinde reſpectu cœli itidem terræ loca duodecim zodiaci ſignis ſubjiciuntur, & inde virtutibus illorum imprægnantur, de quo Aſtrologi conſulantur. Secundo reſpectu multum intereſt, an terra ſit arenoſa, ſabuloſa, paluſtris, lacunoſa, flumini vel mari vicina, an mediterranea, quia inde aer vel ſiccior, aut humidior, vel calidior aut frigidior, item purior aut impurior, ſalubrior aut inſalubrior evadit. Tertio reſpectu cum ventorum maxima vis ſit, itidem liquet, quod reſpectu illorum variè corpora afficiantur. Atque huc pertinent loca montana, quæ undique ventos admittunt, ut & plana, quanquam minus, & valles, quæ undique ferè ventos excludunt. Montes itidem non ita calidi, ut valles quia in his radii ſolares magis colliguntur, puriores tamen, quia vapores craſſi non tam facilè tam alte exhalant, & à ventis promptè diſcutiuntur. Verum de his proprius agendi locus eſt in doctrina de cauſis ſanitatis & morborum.

§. XXI. Denique de Vitæ genere non eſt multum dicendum. Satis enim notum eſt, quod ii qui agreſte & vehemens vitæ genus ſequuntur, ut ruſtici, venatores, &c. calidiores & firmiores evadant, maximè ſi illud æquabile ſit, quam ii qui ſedentariam & ocioſam vitam agunt. Inde nobiles, & docti, fœminæ itidem cautius tractari debent. Conſuetudinis item magna vis eſt, ut & naturam ferè mutet, unde in proverbium tranſiit: conſuetudo altera natura. Atque hæc de hominum diviſione Medica & universâ naturâ impræſentiarum dixiſſe ſufficiat.

FINIS.

Caput III.

De temperamentis, & ſecundis ac occultis qualitatibus.

I. An temperamentum aliquod poſſit dici Subſtantia, ſeu utrum ſicut qualitatum, ita & ſubſtantiarum detur temperamentum? p. 18.
II. An temperamentum ſit relatio? p. 18.
III. An temperamentum ſit qualitas una vel multiplex. p. 19.
IV. An temperamentum poſſit vocari qualitas una compoſita P. 19.
V. An qualitates primæ in temperamento uniantur in gradu ſummo, an vero in gradu remiſſo? ib.
VI. An temperamentum ſit ens per ſe, an per accidens? ib.
VII. An qualitates primæ conjunctæ in temperamento ſingulæ inſint ſuis elementis an omnes omnibus, ita ut quælibet pars miſti omnium qualitatum, ſit particeps p. 20.
VIII. Vtrum in miſto omnes actiones inſtrumento temperamenti fiant? p. 20.
IX. An temperamentum æquale ad juſtitiam coincidere poſſit cum temperamento ad pondus? p. 22.
X. An temperamentum æquale ad juſtitiam & maxime perfectisſima ejus conſtitutio actiones omnes perfectiſſimas inducat ib.
XI. An idem temperamentum optime externis injuriis reſiſtat? ib.
XII. An temperamentum debeat dividi in temperamentum cum & ſine materia? ib.
XIII. Quæ qualitates ſecundæ maxime à Medicis attendantur. p. 23.
XIV. Quæ ſit origo qualitatum occultarum? ib.
XV. Quomodo occultæ qualitates veniant dividendæ. ib.

Caput IV.

De Calido innato, Humido Radicali, aliiſque elementis ſecundis humani corporis.

I. Quid ſint elementa ſecunda? p. 24.
II. In quo conveniant cum elementis primis, & in quo ab iisdem differant? ibid.
III. Quot ſint elementa ſecunda p. 25
IV. Quid ſit calidum innatum ib.
V. An calidum innatum ſit Subſtantia ib.
VI. An calidum innatum ſit ipſa anima ib.
VII. An calidum innatum ſit ignis P. 26
VIII. An calidum innatum ſit cœleſtis naturæ ib.
IX. An calidum innatum ſit ens per accidens ib.
X. Quomodo calidum innatum ſit mobile ib.
XI. In quo inveniatur calidum innatum p. 27.
XII. An & cur calidum innatum in corde fundetur ibid.
XIII. An calidum innatum ſit diverſa Subſtantia ab humido radicali ib.
XIV. An & quomodo calidum innatum ſit animæ humanæ receptaculum Pag. 21.
XV. An calidum innatum ſit primum operationis animæ inſtrumentum ib.
XVI. An & quomodo humidum radicale ad conſervationem calidi innati requiratur ib.
XVII. Quid ſit humidum radicale 16.
XVIII. Quo modo viventia dicantur calida & humida ib.
XIX. Quid ſit elementum ſecundum aqueum & terreum, ſeu pars carnoſa & fibroſa ib.
XX. quomodo elementa ſecunda ad compoſitio-

poſitionē humani corporis concurrant ib.

Caput. V.

De nomine corporis, definitione item ac multiplici diviſione partium.

I. Quomodo ſumatur vox humani corporis? P. 30,
II. Quomodo definiatur pars humani corporis? P. 31.
III. Quæ ſint partes humani corporis? P. 31, 32.
IV. Quomodo partes humani corporis dividantur? P. 32.
V. Qualiter explicanda diviſio partium in continentes, contentas & impetum facientes, ſeu in partes ſolidas, humores & ſpiritus? P. 33.
VI. An ſub dicta diviſione contineatur etiam calidum innatum? ib.
VII. Quomodo intelligenda diviſio partium in ſimilares & diſſimilares? ib.
VIII. Quid tenendum ſit de diviſione partium in organicas & inorganicas? P. 34.
XI. An diviſio partium in ſanguineas & ſpermaticas ſit bona? P. 35.
X. Quomodo partes humani corporis ſint liquidæ vel conſiſtentes, item molles vel duræ? P. 37. 38.
XI. Quomodo dividantur partes humani corporis in materiales & formales. P. 38.
XII. An bona ſit partium diviſio in naturales, vitales & animales? P. 39.
XIII. Quomodo accipienda diviſio partium in principes & minus principes? P. 40.
XIV. An ſit quædam pars ſui juris, ib.
XV. An ſit quædam pars, quæ virtutem neque ſuſcipit, neque tribuit. P. 41.
XVI. An bene Gal. dividat partes quod aliæ ſint principia, aliæ ab iis originem capientes & iiſdē inſervientes, aliæ à ſe ipſis gubernatæ, aliæ inſitas ſimul & aliunde manantes potentias obtinentes? ib.

Caput VI.

De partibus ſimilaribus.

I. Quid ſit propriè Anatomia? p. 43.
II. An partium ſimilarium explicatio ad Anatomiam pertineat? ibid.
III Quæ & quot ſint partes ſimilares p. 43. 44.
IV. An pinguedo ſit pars humani corporis. P. 45.
V. Quando & ex qua materia pinguedo generetur? ib.
VI. An pinguedo ſit ſanguis concretus & dealbatus? p. 46.
VII. An pinguedo naſcatur ſola accidentali condenſatione ſanguinis ibid.
VIII. An pinguedo vere nutriatur, & ex qua materia ib.
IX. An pinguedo cedat in nutrimentum partibus p. 47.
X. An pinguedo inveniatur in omnibus hominibus ib.
XI. An pinguedo obtineat determinatam magnitudinem & figuram ibid.
XII An pinguedo ſit pars ſimilaris vel diſſimilaris ibid.
XIII Cujus temperamenti ſit pinguedo P. 48.
XIV. quis ſit pinguedinis uſus ibid.
XV. Quid ſit caro, & quem uſum obtineat ib.
XVI. Quid ſit fibra & quotuplex P. 49
XVII. An recepta ſententia de fibrarum diverſarum uſu ſit proba ibid.
XVIII. Quem uſum oſſa obtineant. ib.
XIX. Ecquid in oſſibus detur aliquod principium. P. 50.
XX. Quid cartilago ſit & quem uſum præſtet ib.

xxi. Quid ligamenta & quotuplicia ſint? ibid.
xxii. An venæ, arteriæ & nervi veniant ſimilaribus partibus annumerandæ P, 51.
xxiii. Quomodo ea vaſa inter ſe conveniant aut differant ib.
xxiv. An dentur venæ lacteæ P. 52
xxv. An venæ polleant vi contractiva P. 53.
xxvi Quodnam ſit vaſorum principium ib.
xxvii. An cutis ſit expanſio vaſorum P. 55.
xxviii Qui ſint uſus cuticulæ ib.
xxix. An cuticula ſit in partium numerum recipienda P. 56.
xxx. quare in capite tenuiſſima & in calce pedum craſſior ſit cuticula ib.
xxxi. Quæ ſit cauſa variationis cuticulæ quo ad colorem ib.
xxxii. Quare in parte corporis noſtri anteriore pluribus pilis præditi ſimus P. 57.
xxxiii. Quare caput & emunctoria magis pilis referta ſint 16.
xxxiv. quare quibuſdam pilis plani, quibuſdam intorti, quibuſdam tenues, quibuſdam craſſi competant ib.
xxxv. quare viris ſpeciatim barba obveniat, non mulieribus ib.
xxxvi. Quare caſtratis barba excidat ibid.
xxxvii. An pili ſint partes noſtri corporis ib.
xxxviii. An ungues partibus annumerandi P. 59.
xxxix. An ungues ſentiant ib.
xl. Quare præciſi ungues nullum dolorem inferant cum tamen in medio ubi carni adhærent ſauciati potentiſſimos cruciatus impertent ib.

Caput VII.

De Partium ſimilarium unione & conſtitutione diſſimilarium.

I An partes noſtri corporis ſibi mutuo conjungantur per contactum an per continuitatem? P. 59.
II An partes ſphacelo correptæ ſint continuæ cum partibus ſanis P. 90.
III. Vtrum cum pars diſſimilaris ab altera avellitur dici debeat ſolutio tãtum contiguitatis, an etiam continuitatis? ib.
IV. quomdo oſſa ſibi invicem nectantur P. 62.
V. An oſſium conjunctio repugnet partium continuitati? P. 63.
VI Quomodo aliæ partes oſſibus conjunguntur? ibid.

Caput VIII.

De Partibus in thorace contentis.

I. Quæ methodus obſervanda in partium ſpeciali declaratione? P. 62.
II. An cor recte muſculus dici queat P. 65.
III. An pinguedo cordis vere ſit pinguedo P. 66.
IV Quem uſum pinguedo cordis præſtat ib.
V. Quomodo circa cor concreſcat, cum tam calidum ſit ib.
VI. Fibræ per ventriculos cordis diſperſæ an nervi ſint vel nervorum origines ib.
VII. An vena arterioſa ſit vena, & arteria venoſa arteria P. 66. & 73.
VIII. An nervi cordi communicati ſenſûs motûſve cauſa eidem implantati ſint P. 67.
IX. An auriculæ cordis ſint ejus partes ib.
X. An magnum cor timiditatem, parvum autem

autem audaciam & animoſitatem inferat 16.
XI. An ſeptum cordis pervium ſit P. 68.
XII Vtrum & qualiter temperamento ventriculi cordis differant ib.
XIII Quare in dextro cordis ventriculo plures, in ſiniſtro pauciores fibræ reperiantur P. 69.
XIV Quare mucro cordis ad ſiniſtram vergat P. 70.
XV. Quodnam ſit cordis temperamentum ib.
XVI. Quid ſyſtole & diaſtole cordis & arteriarum P. 71.
XVII. An ſyſtole & diaſtole cordis atque arteriarum celebrentur eodem tempore ibid.
XVIII. Quare in fœtibus nondum editis pulmones denſiores & ſolidiores P. 72.
XIX Quare in pueris pulmones ſint rubicũdiores, in adultis flaviores. ib.
XX. Quare laborantibus pulmonibus ſentiantur dolores, cum ii ſenſu deſtituantur ib.
XXI Quis ſit uſus vaſorum cordis P. 73.
XXII An arteria venoſa, ſeu Vena pulmonalis aerem in cor devehat ibid.
XXIII An aſpera arteria ſit vas nec ne ib.
XXIV Vnde pendeat pulmonum motus P. 77.
XXV. An reſpiratio ſit actio naturalis an voluntaria P. 78.
XXVI Quî fiat quod tertio circiter pulſu reſpiratio celebretur ib.
XXVII. Vnde pleura originem capiat P. 79.
XXVIII. An pleura Peritonæo ſit craſſior ib.
XXIX. An Pleura ſit ſimplex an duplex membrana ib.
XXX. An mediaſtinum ubi ſterno annectitur foveam aut cavitatem exhibeat ib.
XXXI. An pulmones per fibrillas pleuræ alligentur ne cor premant P. 80.
XXXII. Quis ſit uſus muſculorum intercoſtalium an diverſus internorum & externorum P. 88.
XXXIII. An diaphragma ſit muſculus P. 88.
XXXIV. An diaphragma ſit unus vel geminus muſculus ib.
XXXV. Quodnam ſit principium diaphragmatis ib.
XXXVI. Quomodo diaphragma ad reſpirationem conferat ib.
XXXVII. Quare diaphragma in exſpiratione deorſũ & in inſpiratione ſurſum trahatur ib.
XXXVIII. An actio diaphragmatis quâ ſe contrahit & exſpirationẽ facit ſit voluntaria an naturalis ib.
XXXIX Quod ſit colli officium P. 93.

CAPUT IX.

De Partibus in infimo ventre contentis.

I. An hepar perfectum ſanguinem coquat an ei ſolum rudimentũ tribuat P. 96.
II. An venis competat ſanguificandi vis ib.
III. An hepar ſit pars princeps P. 97.
IV. An hepar bilem ſeparet à ſanguine ib.
V. An veſicula bilaria bilem attrahat an vero hepar aut venæ in ductus ejus ad cervicem tendentes exoneret ib.
VI. Quare natura præter veſiculam bilariam etiam canalem bilarium condiderit P. 18.
VII. An lien ſuccum melancholicum ex hepate attrahat, colligat & tandem evacuet P. 91.
VIII. An lien ſanguinem conficiat pro alendis partibus, quæ venas à venæ parte accipiunt ibid.
IX. An lien conficiat aliquod fermentũ ut faci-

facilius chylus in ſanguinem ab hepate mutari queat ibid.
x. Quare venæ lacteæ cum proprio trunco carent, ductus quoſdam in venam portæ inſerant ib.
xi. Quis ſit uſus vaſis Pancreatis à Cl. Wirtſungo primum notati Pag. 100.
xii. An Pancreas ad Chyli elaborationem & deductionem verſus hepar conferant. ib.
xiii. Quodnam obtineat temperamentum ventriculus P. 101.
xiv. Quænam ſit ventriculi functio Pag 102.
xv. Quomodo fiat deglutitio Pag. 103.
xvi. Vnde oriatur conſenſus inter ſiniſtrum orificium ventriculi & cor ibid.
xvii. An inteſtina concoquendi quadam vi polleant P. 104.
xviii. Quomodo differant inteſtina tenuia & craſſa P. 105.
xix. Quare interior tunica inteſtini jejuni longior externa ib.
xx. Quare bilis effundatur in inteſtinum jejunum ib.
xxi. Quodnam ſit inteſtinum cœcum Pag. 106.
xxii. Quem uſum præſtet appendix vermicularis Inteſtini Coli ib.
xxiii. Quem uſum habeat inteſtinum cæcum ib.
xxiv. Quæ ſit natura & quod officium valvulæ inteſtini Coli P. 107.
xxv. An per inteſtinum rectum excrementa alvina deſcendant ſolo ſuo pondere, an actione quadam inteſtini recti P. 108.
xxvi. Quomodo ſerum ad renes deveniat, an ſola colatura, an vi quadam renum P. 111.
xxvii. Quomodo per ureteres ſerum propagetur an ſolo transfluxu an præterea virtute etiam quadam propellente ureterum P. 112.
xxviii. An renes ſanguinis coctioni præfecti ſint ib.
xxix. An renes concurrant ad elaborationem ſeminis Pag 113.
xxx. Quis ſit uſus renum ſuccenturiatorum ſeu capſularum atrabilarium P. 114.
xxxi. An urina ad veſicam urinariam devehatur ſola vi excretrice renum, an etiam vi tractrice veſicæ Pag. 115.
xxxii. Vnde accidat quod veſica ad excernendum urinam ſe accingat ibid.
xxxiii. An media veſicæ urinariæ membrana verus muſculus ſit ib.
xxxiv. An & quomodo omentum concoctionem ventriculi & inteſtinorum juvet Pag 111.
xxxv. Quare tam multiplici vaſorum ſerie omentum perfuſum ſit 11.
xxxvi. An omentum humorem redundantem ab inteſtinis accipiat 11
xxxvii. Quod ſit officium venarum lactearum & quomodo ab illis obeatur P. 117.
xxxviii. An hepar chylum attrahat an venæ lacteæ eum propellant, an inteſtina eũ immittant & novo ſuppeditato protrudant P. 118.
xxxix. An vena cava & vena portæ ſint diſtincta vaſorum genera ibid.
xl. An per vas breve melancholia ex liene in ventriculum deferatur P. 120.
xli. An venæ meſaraicæ ab hepate ad inteſtina ſanguinem pro ipſorum nutritione advehant, & ab inteſtinis verſus hepar revehant chylum Pag 121.
xlii. An conſenſus uteri & mammarum fundetur in concurſu venarum epigaſtricarum & mammariarum P. 124.
xliii. Quomodo cor ſubito reficiatur, ubi quis cibum vel potum capit Pag. 127.
xliv. An per nervos humores pravi queant propagari P. 129.

xlv. An

xlv. An vaſa præparantia vere id nomen obtineant adeoque præparandi munere fungantur Pag. 130.
xlvi. Quare venæ ſpermaticæ ex vena cava non portæ educantur? ib.
xlvii. Quare vena ſpermatica ſiniſtra ex emulgente deducta ſit non ex trunco venæ cavæ ut dextra ib.
xlviii. Quare arteriæ ſpermaticæ venis ſpermaticis ſint majores pag. 131.
xlix. Quare vaſa ſpermatica communi membrana coerceantur. ibid.
L. Quem uſum obtineat pampiniforme corpus ibid
li. quare nervi non advehant ſpiritum animalem pro ſeminis elaboratione ibid
lii. Quare cerebrum tantopere debilitetur ex Venere largiore ib.
liii. Cum quibus Partibus genitalibus vaſa præparantia connectantur. ib.
liv. An teſtes ſolum tanquam pondera vaſis ſpermaticis appenſa ſint ne conciderent Pag. 132.
lv. An teſtes ſint conditi ut circa vaſa ſeminaria intorquerentur ib.
lvi. An teſtibus competat officium elaborandi ſemen prolificum Pag. 133.
lvii. Quare natura duos teſtes condiderit pag. 135.
lviii. Quare ſiniſter teſtis dextro major ſit ib.
lix. Quare teſtes foris pendeant P. 136
Lx. quodnam ſit officium cremaſterum muſculorum ib.
li. An teſtes univerſum corpus gubernent ib.
lxii. Quomodo teſtes in univerſum corpus dominium exſerant ib.
lxiii. Quodnam ſit paraſtatarum officium pag. 137.
lxiv. Quare vaſa in paraſtatis non recte ſed obliquata ſint ib.
lxv. Quodnam ſit officium veſicularum ſeminearum p. 138.
lxvi. Quis ſit uſus proſtatarum ib.
lxvii. Quodnam ſit penis officium p. 140.
lxviii. Quare penis pinguedine nulla obductus ſit p. 141.
lxix. An in parvis viris penis ſit major quam in magnis ib.
lxx. An in iis qui Venere abſtinent penis ſit major quam iis qui Venere utuntur pag. 142.
lxxi. An propinqua remotave ligatura vaſorum umbilicalium in recens natis faciat ad penis majorem minoremve quantitatem ibid.
lxxii. Quodnam ſit officium vaſorum ſpermaticorum in mulieribus ibid.
lxxiii. Quare in prægnantibus vaſa ſpermatica & alia vicina multo majora ſint quam in non prægnantibus ib.
lxxiv. Quodnam officium obtineant teſtes muliebres ſecundum communem ſententiam pag. 143.
lxxv. An uterus in prægnantibus pro incremento fœtus tenuior vel craſſior evadat pag 145.
lxxvi. An in utero ſita ſit virtus appetitiva ſeminum & generationis, pag. 148.
lxxvii. Quomodo ſemen virile ad uterum deveniat, an ſola ejaculatione penis an etiam attractione uteri ib.
lxxviii. Quomodo uterus ſemen virile attrahat p. 149.
lxxix. Vnde & quomodo accipiat uterus muliebre ſemen ib.
lxxx. Ecquid ſemen muliebre tantum propellitur an etiam attrahitur ib.
lxxxi. An uterus acceptis ſeminibus claudatur ib.
lxxxii. Quomdo uterus in ſe ſemina conſervet & foveat ibid.
lxxxiii. Quare in non prægnantibus uterus in parvam quantitatem conſtrictus appareat. ib.

LXXXIV. An ſemen ex quo maſculus provenit in alio latere cubet, quam ex quo fœmininus ſexus ib.
LXXXV. An falſum, mares in dextra, fœminas in ſiniſtris concipi ib.
LXXXVI. An uterus vi conformatrice polleat? Pag. 150.
LXXXVII. An uterus obtineat vim generandi membranas circa fœtum ib.
LXXXVIII. Quomodo fiat ſeminum adhæſio in utero ib.
LXXXIX. Quare ſæpius à conceptione mulieribus contingat une vice ſanguinis alicujus effluxus, & ſubita ejuſdem ſuppreſſio ib.
XC. Quare ille fluxus non ſemper notetur ib.
XCI. Per quæ vaſa fœtus nutriatur in utero ib.
XCII. Unde irritetur uterus ad excluſionem fœtus ib.
XCIII Quomodo excludat uterus fœtum ibid.
XCIV. An excluſio fœtus pendeat ſolitarie ab utero P. 151.
XCV. In quibus partus dolores conſiſtant ib
XCVI. Quare primis geſtationis menſibus ventriculus tam male ſe habeat; & unde fiat, quod hoc malum ſequentibus temporibus ceſſet ib.
XCVII. Quare aliquibus ſtatim à conceptione, aliquibus aliquamdiu poſt illæ moleſtiæ contingant ib.
XCVIII. Quare mulieribus prægnantibus & menſtrua emittentibus ſero aut omnino non eveniat ib.
XCIX Quare mulieres calidæ conſtitutionis prægnantes ſe multo habeant pejus quam temperamenti frigidioris ib.
C. Quare ultimis geſtationis temporibus mulieres ſæpe vomitui obnoxiæ ſint, & tamen ejecto cibo rurſus comedere appetant ib.
CI. An uterus odores percipiat p. 152.
CII. An uterus de loco in locum moveri queat ib.
CIII. Quomodo menſtruorum evacuatio contingat ib.
CIV. Quomodo in prægnantibus quibuſdam fiat menſtruorum evacuatio p. 153.
CV. Quare cum orificium cervicis uteri non ſit valde magnum, rima tamen magna tantam longitudinem acceperit ib.
CVI. An certa detur virginitatis nota ib.
CVII. Quodnam ſit officium clitoridis ib.
CVIII. Quare mulieribus partui vicinis materia quædam pituitoſa ex utero egeratur pag. 154.
CIX. An partes genitales virorum & mulierum ſolo ſitu differant pag. 155.
CX. An eadem differant ſpecie ib.
CXI An mulieres ſi à coitu ſtatim urinam emittant, præveniant conceptionem ib.
CXII. An detur ſexus permutatio ib.
CXIII. Utrum natura magis intendat generationem maris quam fœminæ, ib.
CXIV. An fœmina ſit monſtrum in natura pag. 156.
CXV. Si in uno ſexu ſemen elaboretur in dextro teſte, in altero autem ſexu in ſiniſtro, quid inde naſciturum ſit, mas vel fœmina ib.
CXVI. Quare mammæ poſitæ ſint in pectore pag. ib.
CXVII. Quare frigidioris conſtitutionis viris mammillæ contingant majores ib.
CXVIII. An mammæ poſitæ ſint in pectore, ut ob cordis viciniam majorem calorem acquirerent ib.
CXIX. Quare mammæ ſint geminæ pag 157.
CXX. Quid de mammarum magnitudinis variatione notandum ſit ib
CXXI Unde pendeant mammarum & uteri

teri conſenſus P. 158.
CXXII. Quare tempore graviditatis aliæ mulieres lac in mammis habeant, aliæ non ib.
CXXIII. Quare quibuſdam lactantibus menſes fluant, quibuſdam non ib.
CXXIV. Quare materia quadam vitioſa ab utero ad mammas, aut contra à mammis ad uterum tranſmiſſa cor animi deliquiis, palpitationibus, aut aliis ſymptomatis frequenter afficiatur? ib.
CXXV. Quare mammæ obtinuerint figuram orbicularem? p. 159.
CXXVI. Qua ſui parte mammæ lac generent? p. 160
CXXVII. An mammæ ſint dicatæ excipiendis excrementitiis humoribus? ib.
CXXVIII. Quare mammæ contrectatæ Veneris appetitum ſtimulent? ib.
CXXIX. Quare partes genitales unius ſexus alterum ſexum maxime delectent? ib.
CXXX Quare viris frigidioris conſtitutionis pro ratione ſexus mammillæ majores, mulieribus autem calidi temperamenti mammæ minores obtingant? p 161.
CXXXI. Quare natura verarum mammarum umbram viris contulerit? ib.
CXXXII. Quare uterus & veſica non intra cavitatem peritonæi ſed ejus duplicaturam poſita ſint? ib.
CXXXIII. Quæ oſſa in partu disjungantur p. 166.
CXXXIV. An oblique deſcendentes abdominen muſculi oſſa ilium & pubis ſurſum trahant? ib.
CXXXV An iidem reſpiratoni inſerviant? ib.
CXXXVI. An oblique aſcendentes muſculi thoracem moveant? ib.
CXXXVII. Quare muſculi recti diverſas interſectiones acceperint? pag 171.
CXXXVIII Quis ſit uſus muſculorum pyramidalium? Pag. 172.

CAPUT. X.

De partibus ad caput, ſeu ſupremum ventrem pertinentibus. Pag. 172.

I. Quare caput in ſupremâ corporis parte poſitum ſit? ib.
II. An caput ſit pars princeps. pag. 173.
III Quare cranium ex duplici tabulâ conſtructum ſit? p. 179.
IV. Quare cranium ex diverſis oſſibus conſtructum ſit ib.
V. Ad quid conferat caverna oſſis frontis viridi membrana ſuccincta? p. 182.
VI. Quare eadem caverna ſit gemina? ib.
VII. An meatus auditorius ſit verus ſinus pag 185.
VIII. An excrementa cerebri ſecundum vel contra naturã per nares excernantur pag. 189.
IX. Quod officiũ dentes obtineant p. 196
X. An dentes in partium humani corporis numero reponendi ib.
XI. Ex quâ materiâ dentes generentur. pag. 197.
XII Quibus partibus, ſpermaticis an ſanguineis dentes aſcenſendi ſint ib.
XIII. Quî, fiat quod dentibus ultimo elapſis, alveoli dentium coaleſcant at in ortu diviſi ſint ib.
XIV. Quare dentes circa quintum ſextum ſeptimumque ætatis annum excidant, & novi regenerentur ib.
XV. Vnde regenerentur dentes ſecundo prorumpentes p. 198.
XVI. An omnes dentes excidant & renoventur ib.
XVII. Quare quibuſdam etiam adultis dentes molares evulſi renoventur ib.
XVIII. An dentes ſemper augeantur, nullamque determinatam magnitudinis præſcriptionem habeant ib.
XIX An & quomodo dentes ſentiant pag. 199. & 195.

xx. An dentes etiam ſentiant qualitates ſecundas ib.
xxi. quare dentes à frigore facilius quam calore lædantur ib.
xxii. Quare frigus hæmodiam potiſſimum inducat ib.
xxiii. quis ſit uſus craſſæ meningis pag 201.
xxiv Quis ſit uſus ſinuum ejuſdem, an inſervire meliori cerebri nutritioni, an calefactioni ejuſdem, an compeſcendo redundanti ſanguini, an inſervire ventilationi & refrigerationi ſanguinis pro meliore uſu cerebri ib.
xxv Ob quem finem fervor ſanguinis arterioſi in cerebro remitti debeat pag. 202.
xxvi quod ſit officium, quis uſus tenuis meningis ib.
xxvii quare homini tam magnum contigerit cerebrum ib.
xxviii. An nervi optici cavi ſint pag. 207.
xxix. An ventriculi cerebri excrementorum collectioni, an ſpirituum animalium generationi dicati ſint p. 124
xxx. An elaboratio ſpirituum animalium ſit actio vitalis vel animalis ib.
xxxi. Qua ratione cerebrum ex ſpiritu vitali faciat ſpiritum animalem pag. 215.
xxxii Quomodo cerebrum refrigerandi cordis gratia conditum ſit ib.
xxxiii. An cerebrum in elaboratione ſpiritum animalium à corde dependeat p 216.
xxxiv. In qua parte cerebri ſpiritus animales generentur ib.
xxxv Qua virtute cerebrum ſpiritus animales generet. p. 217.
xxxvi. An facultas ſentiens in cerebro radicaliter & originaliter reſideat, an eam a corde dependenter obtineat ib.
xxxvii. An functiones animales celebrentur in toto cerebro, an in aliqua eiu parte, & qua pag. 219.
xxxviii. Qualis conſtitutio cerebi neceſſaria ſit ut functiones ſenſuum interiorum debite exerceantur ib
xxxix. An ſententia, quæ ſtatuit cerebrum eſſe functionum ſenſuum interiorum organum, pugnet cum illa quæ docet ſpiritus animales eſſe earundem inſtrumenta pag. 220.
xl. An ſicut ſunt diverſæ functiones ſenſuum interiorum, ita quoqe diverſæ in cerebro ſint partes in quibus illæ obeantur ib.
xli. An cerebrum polleat ſenſu & quo ib
xlii. An cerebrum obtineat motum proprium pag. 221.
xliii Quare d uameninx à cerebro aliquantum remota ſit pag 222.
xliv Quomodo cerebrum ad partes mittat ſpiritum animalem pro ſenſu & motu ib.
xlv. Quomodo ſpirirtus animales, in cerebro retineantur ib.
xlvi. An per alios nervos motiva, per alios ſenſitiva vis influat pag. 223.
xlvii. Quomodo in partibus ſenſus vel motus perire poſſit incolumi altero ib.
xlviii. An ab alio principio vis motiva, ab alio ſenſitiva pendeat influxu per nervos ib.
xlix. An & qualiter cerebrum ſit pars princeps pag 224.
l. Quomodo cerebrum partes inferiores regat ib.
li Quare ſen ſuum exteriorum operationes nonr gantur arbtrio judicii, ſed tamen ſic regatur motus ſpontaneus p. 225
lii An ſuppoſito, ſapientem debere phantaſmata ſpeculari & nihil eſſe in intellectu quin prius fuerit in ſenſu, ſequatur animam rationalem in operando eſſe à corpore dependentem ib.
liii. An in organis exteriorum ſenſuum

celebrentur illorum ſenſationes, an vero omnes ſenſationes in cerebro expediantur ib.
liv. An maximi oculi ſemper optimi pag. 226.
lv Quare oculi in ſuperiore corporis loco poſiti ſint pag 227.
lvi Quare iidem anterius locati ſint. ib.
lvii Quare item cavitati incluſi ib.
lviii. Quare duo ſint dati oculi ib.
lix An oculi ſint calidi & ſicci, adeoque igneæ naturæ an frigidi & humidi, adeo que naturæ aquæ ib.
lxx An viſio fiat receptione ſeu immiſſione ſpecierũ in oculũ, an vero emiſſione ſeu radiorum ſeu facultatis viſivæ ib.
lxi. Quomodo in oculis viſibilia exprimantur pag. 228.
lxii An repræſentatio objectorum in oculis ſit formalis vel virtualis ib.
lxiii An ſpecies viſibiles ipſæ quoque videantur an per illas tantum objectum ib.
lxiv. Quomodo cum omnia inverſe in oculis depingantur, rectum formari de iis poſſit judicium pag 229.
lxv. Qua vi cognoſcendi & quomodo propria cujuſq; magnitudo viſu percipiatur ib.
lxvi. Quomodo diſtantia rei percipiatur viſu pag. 230.
lxvii. Qui fiat, quod cum pictura objecti viſibilis fiat in utro que oculo, idem tamen non appareat geminum ib.
lxviii Quare ob exactiorem ſpecierum viſibilium expreſſionem conveniat, ut partes quædam externum lumẽ arceant aliquæ etiam tenebroſitatem in ducant pag. 231.
lxix. An & quale officium proprium ſupercilia habeant pag. 232.
lxxx. Quare oculis ſolis data ſint opercula, nulli autem alii ſenſuum externorum organo p. 233.
lxxxi. Vnde viſus agilitas & communicatio cum aliis ſenſibus dependeat ib.
lxxxii. Quare homini inferior palpebra minor contigerit quam ſuperior p. 234
lxxxiii. Nictatio qualis ſit palpebrarum motus ib.
lxxxiv. Quare natura certam quantitatem eamque ſatis parvam pilis ciliorum præſcripſerit pag. 235.
lxxxv. Quodnam ſit officium angulorum oculi ib.
lxxxvi. An anguli palpebrarum, an palpebræ angulorum partes ſint id.
lxxxvii. Quare oculi non rigeſcant pag. 236.
lxxxviii. Quare pinguedo oculorum craſſior pinguedine illâ quæ cuti ſubjacet ib.
lxxxix. Quare pinguedo oculorum non occupet etiam anticam eorum partem ib.
xc. Quare oculis multiplex motus conceſſus ſit pag. 237.
xci. Qui fiat, quod oculi tam celeriter moveantur ib.
xcii. Quare natura inſtituit, ut utrique oculi ſimul æquabili ratione ad unum objectum ferantur pag 238
xciii A quâ cauſa pendeat, quod uterq; oculus in idem objectum ſimul dirigatur ib.
xciv. Quare in cæcis oculi non ſemper eadem ratione moveantur ib.
xcv. Quare in recens natis nõ ſimils ſemper utrorumque oculorum motus obſervetur ib.
xcvi. An utrorumque oculorum motus ſimilis ſit voluntarius ib.
xcvii. An & quem uſum præſtet album oculi pag. 239.
xcviii An tunica innominata oculi vera tunica ſit ib
xc Cui uſui inſerviat innominata oculi tunica ib.

c. Quodnam ſit officium tunicæ corneæ p. 240.
cI. An tunica uvea ſit una vel duplex tunica Pag. 241.
cII. Vnde fiat quod tunica uvea nigricante colore foris manus inficiat, at interius ubi reflectitur non item p. 242.
cIII. Vnde oriatur tunica uvea ibid.
cIV. quid ſit ciliare ligamentum ib.
cV. Quodnam ſit officium tunicæ uveæ ib.
cVI. Quæ pupillæ figura ad viſionem aptiſſima ſit p. 243
cVII. Quare pupillæ dilatatio & constrictio tributa ſit ib.
cVIII. A qua cauſa pendeat pupillæ dilatatio & conſtrictio ib
cIX. An tam dilatatio, quam contractio pupillæ vera actio ſit pag. 244.
cX. An colores iridis in oculo etiam viſioni commodent ib.
cXI. An in tunicæ uveæ poſtica parte depingantur viſibilium rerum ſpecies pag. 245.
cXII. Quod ſit officum retinæ pag. 245.
cXIII. An humores oculorum ſint partes corporis, ſive oculorum pag. 246.
cXIV. Vnde cum aqueus humor effuſus eſt, rurſum regeneretur? pag. 247
xcV. Vnde nutriatur humor cryſtallinus vel vitreus ib.
cXVI Quodnam ſit officium humorum in ocul s? ib.
cXVII Quare nervi optici tam magni ſint? pag. 248.
cXVIII Propter quid nervorum opticorum conjunctio fiat pag 249.
cXIX Quare ſurdi nati ſimul ſint muti? P. 250.
cXX. Quem uſum obtineat auricula, ſeu exterior pars auris? pag. 251.
cXXI. Annon melius foret, aures hominum ſic exſtare ut brutorum, ob perfectiorem ſonitum capeſſendum p. 252.
xxII. Cui uſui inſerviat lobus carneus inferius auribus additus ib
cXXIII. Quæ ſit præcipua pars auditus, & quomodo illa ad audiendum moveatur & quomodo ſonum percipiat? ib.
cXXIV. Quam ob cauſam nec ex ſolis oſſibus, nec ex ſolis cartilaginibus natura naſum conſtruxerit? pag 255.
cXXV. An tunica interior narium ſit proprium odoratus organum. ib.
cXXVI. An & quem ſpecialem uſum vibriſſi obtineant ib.
cXXVII. Quis ſit naſi externi uſus p. 256
cXXVIII. Quare aër per reſpirationem attrahendus non rectà per os, ſed per nares attrahatur ib.
cXXIX. Vnde pendeat frontis expanſio & corrugatio? p. 257.
cXXX. Quodnam ſit officium muſculi buccinatoris ? pag. 258.
cXXXI. Quis ſit uſus labiorum? P. 259.
cXXXII. Quis ſit uſus palati? pag. 263.
cXXXIII Quod ſit officium, quis uſus uvulæ? ib.
cXXXIV. Vnde tonſillæ ſerum accipiant, & quid circa illud præſtent? p. 264.
cXXXV. Quare appoſito vel deſiderato cibo ſaliva nobis moveatur ibid.
cXXXVI. Quis ſit uſus, quod officium linguæ pag. 266.
cXXXVII. Quodnam ſit proprium guſtûs organum? ib.
cXXXVIII. An caro linguæ muſculis accenſenda ſit pag. 269.
cXXXIX. quis ſit uſus ligamenti linguæ pag. 270.
cXL. Quodnam ſit organon tactus p. 271
cXLI. Qu[illegible] cuticula cuti ſuperpoſita ſit
cLXII. Quare tam multi muſculi extenſioni capitis dicati ſint? pag. 275.
cXLIII. Quare ad tam acutum angulum caput flecti debuerit ib.
clxIV. Quare natura caput non formavit potius verſus extenſionem vergẽs quam verſus

verſus flexionem ib.
cxlv Quare minus laſſitudo capitis ex flectione percipiatur, quam ex extenſione. ib.

Caput XI.

De Muſculis in genere, ac de eorumdem generalibus differentiis.

I. An Ariſtoteles muſculos cognoverit? pag. 277.
II. Quodnam ſit officium muſculorum? Pag. 280.
III. quæ ſit cauſa contractionis muſculorum ib.
IV. Quomodo fiat muſculorum contractio pag. 281.
V. Quotuplex ſit muſculorum contractio pag. 282.
VI. An motus tonicus ſit vera ac poſitiva actio? ib.
VII. Quid ſentiendum ſit de muſculorum expanſione ib.
VIII. An omnes muſculi ſpontaneè moveantur? pag. 283.
IX. An muſculi quidam deſtituantur nervis Pag. 287.
X. An cor muſculis veniat accenſendum? pag 287.

Caput. XII.

De Artubus, ſeu Manibus & Pedibus.

I. Quid proprie veniat nomine Artuum pag. 287.
II. quomodo Artus dividantur ib.
III. Quomodo manus dividatur p. 288
IV. An homo prudentiſſimum animal quia manus habet pag. 289.
V. Quare prudentiſſimum animal manus obtinere debuerit ib.
VI. An natura noverca homini, quod illi nulla arma dederit ib.
VII. Qua ratione manus functiones ſuas obeant? ib.
VIII. Cui uſui inſerviant ungues manus Pag. 290.
IX An & quomodo manus ad inceſſum conferant? ib.
X. Quæ ſint oſſa manus p. 291. & ſeqq.
XI Quæ ſint manus ligamenta? pag. 294. & ſeq.
XII. Qui muſculi ad manus pertineant? pag. 295. & ſeqq.
XIII. Quæ vaſa per manus diſtribuantur pag. 308. & ſeqq.
XIV. Quibus nominibus exteræ partes pedum inſigniantur pag. 314.
XV. Quæ ſint oſſa pedum pag. 314. & ſeqq.
XVI. Quæ ſint ligamenta pedum pag. 321. & ſeqq.
XVII. Quinam muſculi pedibus tributi ſint pag. 323. & ſeqq.
XVIII. Quæ ſint vaſa pedum pag. 333. & ſeqq.
XIX. Quare natura in vaſorum per artus diſtributione elegerit magis locum ubi articuli flectuntur, quam ubi extenduntur pag 338.
XX. Qui fiat, quod natura ita ſibi diſſona ſit in vaſorum per artus diſtributione? cum alioquin ſibi conſona eſſe ſoleat ib
XXI. Quare ille pexus retiformis in manibus & pedibus in nervorum diſtributione factus ſit Pag. 339.
XXII. Qua ratione optime muſculorum hiſtoria tradi poſſit? ib.

Caput XIII.

De Chylo & Sanguine.

I. An humor alimentarius & ſpiritus influentes ſint partes noſtri corporis? pag. 339.

pag. 339.
II. Quid & quotuplex ſit humor alimentarius Pag. 340.
III. Quid ſit chylus ib.
IV. Ex qua materia chylus generetur ib.
V. An præparatio in ore ſit vera concoctio Pag. 341.
VI An chylus ſit corpus quoddam ſimplex ib.
VII. Ex quibus chylus componatur ib.
VIII. An Pituitæ, bilis, melancholiæ & ſanguinis in ſpecie vocati rudimenta in chylo inveniantur Pag. 342.
IX. An oſſis, carnis, membranarum, & quarumcunque partium ſimilarium & diſſimilarium rudimenta in chylo etiam reperiantur? ibid.
X An chylus habeat aliquam formam, ſeu an chylus ſit ens per ſe ib.
XI Quomodo entia compoſita per ſe & per accidens diſtinguantur ib.
XII. Quænam ſit forma chyli p. 343.
XIII. An anima ſit cauſa primaria coctionis chyli ib.
XIV. Quæ ſit illa anima, quæ chylum in nobis facit p. 344.
XV Quodnam ſit inſtrumentum chylificationis ib.
XVI. An cor quoque concurrat ad chylificationem ib.
XVII. Qua ratione cor ad chylificatio nem concurrat ib.
XVIII. An ex arteriis quaſi fermentum aliquod excidat in ventriculum, quo cor ad chylificationem concurrat ib.
XIX. An ex liene aliquid pro chylificatione commodiore in ventriculum tranſmittatur pag. 345.
XX. An & quæ vicinæ partes circumpoſitæ chylificationi commodent ib.
XXI. Quomodo partes vicinæ ventriculo calorem tribuunt ib.
XXII. An ventriculi calor aliquid ad chylificationem conferat ib.
XXIII Qua parte & qua virtute maximè ventriculus chylum conficiat p. 346.
XXIV. An cibus proprio calore in ventriculo coquatur ib.
XXV. An ſaliva etiam ad concoctionē chyli aliquid conferat pag. 347.
XXVI. Ad quam ſpeciem concoctionis chylificatio pertineat ib.
XXVII. Vtrum ad confectionem ſanguinis chylus abſolute neceſſarius ſit ib.
XXVIII. Quodnam ſit chyli temperamentum pag. 348.
XXIX. Quatenus calor chyli ad calorem ſanguinis & lactis ſe habeat pag. 348.
XXX. Quomodo chylus ratione tenuitatis & craſſitiei cum ſanguine & lacte comparetur ib.
XXXI. Vnde chylus colorem album habeat ib.
XXXII. Vtrum ponderatione corporis colligi certo poſſit chyli quantitas ib.
XXXIII. Quid ſit ſanguis pag. 349.
XXXIV An inter chylum & ſanguinem detur aliquis humor medius ib
XXXV. An ſanguis generari poſſit ex alia materia, quam ex chylo ibid.
XXXVI. An ſanguis componatur ex quatuor elementis ſecundis pag. 350.
XXXVII. An ſanguis conſtetur ex bile, pituita, melancholia & ſanguine ſpeciatim appellato ib
XXXVIII. An ſanguis ſit bilis, pituitæ & melancholiæ commixtio ib.
XXXIX. An ſanguis ſit ſimplex quædam ſubſtantia pag. 351.
XL An ſanguis ſit quid homogeneum ib.
XLI An ſanguis ſit aliquod unum per ſe ib.
XLII. Vtrum ſanguis ſit animatus ib.
XLIII. An cor ſit primarium ſanguificationis organum pag. 352.
XLIV. An recte renes veſicula fellis, & pācreas recenſeantur inter cauſas ſecundarias efficientes ſanguinis Pag. 353.
XLV. Qua virtute cor ſanguinem elaboret ib.

XLVI. Quare

XLVI. Quare in corde fiat ſanguinis attritio pag. 354.
XLVII. An auriculæ cordis & quomodo ad ſanguificationem conferant ib.
XLVIII. An pulmones etiam aliquid contribuant ad ſanguificationem ib.
IL. An una vice ſanguis in hepate elaborari inchoatus in cor immiſſus in ſanguinem bonum mutetur ib.
L. An corpus noſtrũ etiam ali poſſit alia quadam ſubſtantia, quam ſanguine: adeoque an ſanguis ſit omnium partium ultimum alimentum Pag. 355.
LI Quomodo cum partes noſtri corporis valde inter ſe diſtent uno eodemq; alimento reſtaurari queant ib.
LII. In quo virtualis ſeu potentialis continentia conſiſtat, qua ſanguis omnes partes continet ib.
LIII. Quale temperamentum ſanguini competat ib.
LIV Quomodo ſanguis ſit chylo calidior? pag. 356.
LV Quænam qualitates ſecundæ ſanguini obtigerint ib.
LVI. Vnde ſanguis colorem rubicundum habeat ib.
LVII. Vtrum ſauguis venoſus & arterioſus ſpecie differant ib.
LVIII. Quis ſit motus naturalis ſanguinis pag. 352.
LIX. Vnde dicatur motus ſanguinis circularis pag. 358
LX. Quomodo probetur circularis ſanguinis motus pag. 358. & ſeq.
LXI. Quæ ſit cauſa efficiens motus circularis ſanguinis pag 360.
LXII. Quomodo venæ & arteriæ ad motum ſanguinis circularem conferant ib.
lxiii. Quomodo aliæ partes eidem commodent ib.
LXIV. Ob quem finem ſit inſtitutus circularis ſanguinis motus ib.
XV Quare natura ſimplici motu non contenta recurrentem inſtituerit pag. 361
lxvi. An ſanguinis recurſus fiat immediate ex arteriis in venas, an etiam per poroſitates partium ib.
lxvii. Quanto tempore motus reciprocus ſanguinis abſolvatur ib.
lxviii. An motus ſauguinis circularis ſit continuus vel intermittens pag. 362.
lxix. An circularis ſanguinis motus ſemper ſit æquabilis ib.
lxx. Quam utilitatem doctrina de circulari ſanguinis motu in Medicina afferat ib
lxxi. An & quatenus ſanguis dividi debeat pag. 363.
lxxii. Vtrum ſanguis inchoatus & perfectus gradualiter an ſpecie differant ib.

Caput XIV.

De Humiditatibus Secundis vulgo appellatis.

I. Quid Avicenna de quatuor humiditatibus ſecundis ſentiat pag. 364.
II. An ea doctrina à Græcis hauſta, an ab Arabibus inventa ſit ib.
III. Quare Gal. illas humiditates non ſit diſtinctis nominibus dignatus, neque ſeorſim nominaverit, quemadmodum fecit Avicenna p. 365.
IV. An dentur humiditates quatuor ſecundæ, nec ne? ib.
V. An doctrina de humiditatibus ſecundis poſſit cum circulari ſanguinis motu conciliari? ib.
VI. An illæ humiditates ſecundæ rectius vocentur humiditates ſecundæ, an humores ſecundi? pag. 366.
VII. An quatuor humiditates ſecundæ pertineant ad ſanguinem, an vero ad partes? ib.

Caput XV.

De Spiritibus influentibus.

I. Quid nomine ſpiritus veniat intelligendum p. 366.
II Vtrum ſpiritus dentur? pag. 367.
III. Quid ſit ſpiritus influens? id.
IV Vtrum ſpiritus influentes ſint animati, nec ne? p. 368.
IV. Vtrum ſpiritus influentes recte poſſint dici vinculum animæ,& corporis? ib.
VI. Quæ ſit cauſa efficiens ſpirituum influentium? pag. 369.
VII. Ex qua materia ſpiritus influentes generentur ib.
VIII. Quomodo ex ſubtiliore ſanguine fiat ſpiritus influens ib.
IX. qua ratione ſpiritus influens in univerſum corpus propagetur ib.
X Quare opus ſit ſpiritu influente p. 370.
XI An detur ſpirituum influentium ſpecifica diſtinctio ib
XII, quomodo ſpiritus influentes dividantur? ib
XIII. Quid ſit ſpiritus naturalis? ib
XIV. Quomodo generetur ſpiritus naturalis ib
XV. An detur ſpiritus naturalis p. 371.
XVI. Quid ſit ſpiritus vitalis p. 372.
XVII. An detur ſpiritus vitalis ib.
XVIII. An ſpiritus vitalis ſit pars ſanguinis pag. 373.
XIX quare ſpiritus vitalis diſtincte à ſanguine recenſeatur, cum tamen de ſpiritu chyli & ſanguine in hepate facti non diſtincte tractetur ib.
XX Ex qua materia ſpiritus vitalis generetur ib.
XXI. An aer quoque ad generationem ſpiritus vitalis concurrat ib.
XXII. quandoquidem in corde ſpiritus vitales generantur, in quo ventriculo gignantur pag. 374.
XXIII. In quo ventriculo cordis abundantiores, calidiores & perfectiores ſpiritus generentur ib.
XXIV. Quis ſit motus ſpiritus vitalis ib.
XXV Quid ſpiritus animalis ib.
XXVI. An detur ſpiritus animalis p. 375.
XXVII. An ſpiritus animalis ſit diſtinctus à vitali ib.
XXVIII. An diſtinctio ea ſit ſpecifica ib.
XXIX. Vbi elaboretur ſpiritus animalis ib
XXX. An ſpiritus animales generentur virtute naturali & vitali an animali cerebri pag 376.
XXXI. An generatio eadem celebretur à virtute inſita & independente cerebri, an adventitia ac dependente ib.
XXXII. Ex qua materia fiat ſpiritus animalis? pag. 377.
XXXIII Quomodo ex materia elaboretur ſpiritus animalis ib.
XXXIV. Quomodo cum ſpiritus animalis ſit frigidior vitali poſſit ex eodem generari intercedente coctione ib.
XXXV. Quò propagetur ſpiritus animalis pag. 378.
XXXVI. Quomodo ſpiritus animalis per nervos propagetur? ib.
XXXV. Vtrum ſpiritus animales in partibus ad quas mittuntur, conſumantur, an verò ab iiſdem in cerebrum revertantur pag. 379.
XXXVIII. Vtrum ſpiritus animalis ad partes perductus in iis efficienter & phyſicè concurrat ad eliciendam actionem? ib.
XXXIX. Quomodo anima ſenſitiva in partibus ſpiritu animali utatur ad ſuam functionem obeundam? ib.
XL. Quomodo ſpiritus animalis dividatur in ſenſitivum & motivum? p. 380.
XLI. Vtrum ſpiritus animalis ſenſitivus & motivus in partibus ipſis ſpecificentur, an verò ſolum diverſo adhibitionis modo varientur, an verò omnino aliæ partes ſint ſenſui, aliæ motui dicatæ? ib.

xlII. Vtrum detur ſpiritus genitalis pag. 381.
xlIII. Quid ſit ſpiritus genitalis? ib.
xlIV. An ſpiritus genitalis ſit compoſitus ex naturali & vitali pag. 382.
xlv. Quodnam ſit ſpiritus genitalis munus ſ. officium? ib.

Caput XVI.

De humoribus non alimentariis corpus humanum componentibus, aut ad ejus conſtitutionem requiſitis.

I. Quid intelligatur nomine ſubſtantiarum liquidarum componentium noſtrum corpus, neq; tamen nutrientium? pag. 383
II. An dentur hujuſmodi liquidæ ſubſtantiæ? ib.
III. Quomodo eædem dividantur? Pag. 384.
IV Quid ſit ſaliva? ib.
V. Ex qua materia ſaliva generetur? ib.
VI. quæ ſit forma ſalivæ? ib.
VII. quæ ſit cauſa efficiens ſalivæ p. 385
VIII. Quomodo eadem ſalivam generet ib.
IX. Quodnam ſit temperamentum ſalivæ? pag. 386.
X Vnde raritas & ſpumoſitas ſalivæ pendeat? ib.
XI. Quare jejuni hominis ſaliva præcipue viribus ſuis polleat ib.
XII. Vnde color albus ſalivæ ib
XIII. Vnde dulcedo ejuſdem? ib
XIV. quæ ſint ſalivæ effecta? ib.
XV. An non ſaliva recte excrementis annumeretur? pag 387.
XVI. An detur aliquod fermentum in ventriculo, quo chylificatio melius peragitur? ib.
XVII. Quem uſum obtineat mucoſa ſubſtantia inteſtinis intrinſecus adhærens pag. 388
XVIII. Vnde & quomodo generetur fermentum lienis? ib.
XIX. Annon idem humoribus alentibus accenſendum ſit ib.
XX. In qua parte generetur ſerum teſtes ac partes genitales, maxime in copula conjugali rigans ib.
XXI. An humor pericardii ſecundum naturam in omnibus reperiatur? pag. 389.
XXII. quem uſum idem præſtet? ib.
XXIII. An detur aër auribus implantatus ib.
XXIV. Vnde & quando idem originem capiat? pag. 390.
XXV. Quæ ſit natura aëris implantati? ib.
XXVI. An aër auribus implantatus nutriatur? ib.
XXVII. An aër implantatus ſit animatus ib
XXVIII. Cui uſui inſerviat aër implantatus? ib.
XXIX. Vtrum humor articulorum in principio generationis ex ſemine generetur; an poſtea producatur ſeu ex alimento, ſeu ex excremento? ib.
XXX. quis ſit humoris iſtius uſus? ib.
XXXI. Quotuplex ſit medulla oſſium pag. 391.
XXXII. Quæ ſit natura medullæ oſſium ib
XXXIII. Quæ ſit materia ejuſdem ib.
XXXIV. An medulla oſſium ſit ipſorum ultimum alimentum pag. 392.
XXXV. quis ſit uſus medullæ oſſium p. 393
XXXVI. quare inter medullam proprié dictam oſſa tenuia in cavitate oſſium interſerantur ib.
XXXVII. An & quare leonis oſſa pauciorem medullam obtineant ib.
XXXVIII. Quid ſit medulla oſſium p. 394.

Caput XVII.

De Excrementorum natura & varietate.

I. QVænam ſint proprie dicta excrementa, & quæ ſint illorum conditiones pag. 394.
II. An ſanguis menſtruus, ſemen & lac recte excrementis accenſeatur p. 395.
III. An pus, ſanguis ex naribus erumpens &c. excrementa ſint ib.
IV. An pili, ungues & pinguedo ſint excrementa? ib.
V. An ſaliva, mucus articulorum, humor pericardii, fermentum in liene, medulla oſſium &c. excrementa ſint? ib.
VI. Quid ſint excrementa? ib.
VII. An excrementa ſint animata? ib.
VIII. Quomodo anima poſſit eſſe cauſa excrementorum? ib.
IX. Quæ ſit cauſa excrementorum inſtrumentalis? pag. 396.
X. Vtrum excrementa generentur per nudam putrefactionem ib.
XI. An & quomodo excrementa nutritionis poſſint generari ab inſito & influente calido ib.
XXII. Quomodo excrementa in genere ſint dividenda pag. 397

Caput XVIII.

De excrementis generationis, nempe Semine, Sanguine menſtruo, lacte, Semine Muliebri, Sero Genitali virorum, & Sanguine Puerperii.

An excrementa generationis vocata, præcipue primaria ſemen nempe & ſanguis menſtruus, ſint vera excrementa pag. 398.
II. An ſemen, ſanguis menſtruus & lac debeant appellari excrementa generationis pag. 399.
III. Quid differant nomina ſeminis, conceptus & genituræ ib.
IV. Quid ſit ſemen pag. 400.
V. An ſeminis materia proveniat ex toto? p. 401.
VI. An ſemen generetur per colliquationem partium pag. 405,
VII. An ſemen generetur ex cambio vel glutine facto ex ſanguine in partibus p. 406.
VIII. An ſpiritus procedant à toto ad ſeminis generationem p. 407.
IX. An ſpiritus à partibus principibus ad ſeminis conſtitutionem confluant ib.
X. An ſanguis puriſſimus à præcipuis partibus uberrimo ſpiritu perfuſus ad ſeminis generationem concurrat p. 408
XI. An ſemen generetur ex ſanguine ſpurcato ib.
XII. Ex quo ſemen generetur pag. 409
XIII. An ille quoque ſpiritus vitalis, qui in conjunctione maris & fœminæ affluit, ingrediatur ſeminis conſtitutionem ibid.
XIV. An ſemen componatur ex omnibus partibus confuſis & commiſtis ib.
XV. An & quomodo quatuor elementa prima & ſecunda ſint materia compoſitionis ſeminis pag. 410.
XVI. Quomodo ſemen componatur ex ſpiritu & craſſamento ib.
XVII. Vtrum ſemen ſit ens per ſe vel per accidens ib.
XVIII. An ſemen ſit corpus ſimilare vel diſſimilare pag. 411.
XIX. An ſemen ſit animatum ib.
XX. Qua anima ſemen ſit animatum pag. 413
XXI. An anima vegetativa & ſenſitiva ſimul ſemini an ſucceſſivè obveniant p. 414.

xxII. An ſuperior anima inferiorem deſtruat, an abſorbeat, an relinquat ib.
xxIII. An anima ſenſitiva in ſemine humano formæ ultimæ vel ſubordinatæ vices gerat pag. 415.
xxIV. Vtrum anima ſit perfecta vel imperfecta forma ſeminis ib.
xxV. quis qualiſque ſit effectus formæ ſeminis pag. 416.
xxVI. Vtrum ſemen ſit animal ſuæ ſpeciei ib.
xxVII. An teſtes, an alia quædam corporis noſtri pars ſemen elaboret pag. 417.
XXVIII. Qua virtute teſtes ſemen elaborent ib.
xxIX. Vtrum calor, quo ſemen producitur, debeat eſſe teſtium proprius p. 418
xxx. An calor, quo ſemen elaboratur, ſit intenſior eo, quo ſanguis generatur id.
xxxI. An & quomodo cor ad elaborationem ſeminis concurrat pag. 419.
xxxII. An cerebrum quoq; ad generationem ſeminis concurrat pag. 420.
xxxIII. An hepar etiam ad ſeminis generationen concurrat p. 421.
xxxIV. An anima ſit cauſa principalis ſeminis pag. 422.
xxxv. Quæ anima ſit cauſa princeps ſeminis. ib.
xxxvI. Quæ ſit perfecta hominis ætas, & unde eveniat, quod non niſi perfecta ætate homo ſemen generare poſſit p. 423.
xxxvII. An mulieres verum & fœcundum ſemen ad generationem conferant & ob quam cauſam tale non gignant p. 424 & ſeqq.
xxxvIII. An opus ſit addi in determinatione cauſæ efficientis principalis, eam debere temperamento eſſe perfectam p. 442.
xxxIx. An ſemen active & paſſive, an active tantum ad fœtus generationem concurrat pag. 443.
xL. Qua virtute ſemen vim ſuam exſerat pag. 446.
xLI. An ſemen ſit cauſa principalis an inſtrumentalis generationis ib.
xLII. An & qua virtute ſemen attrahat maternum ſanguinem pag. 447.
xlIII. Qua ratione fiat coagulatio materni ſanguinis à ſemine pag. 448.
xlIV. Si id fiat coctione, an etiam excrementa quædam ſeparentur p. 449.
xlv. An coagulatio illa differat à partium conformatione ib
xlvI. Qua virtute ſeminis formentur partes ib.
xlvII. Vbi maneat ſemen formatis & conſtitutis partibus p. 450.
xlvIII. An nutritio & augmentatio fœtus ſemini an fœtui ſit aſſcribenda pag. 451.
Il. An ipſum ſemen recte dicatur nutriri pag. 452
L. Quodnam ſit temperamentum ſeminis ib.
lI Cum quo elemento ſemen cognationem habeat pag. 453.
lIII. An ſemen potius debeat eſſe tenue an craſſum, fluidum an lentum ibid
lIV. Quem colorem habeat ſemen ib.
lv. Vnde ſemen album ſit pag. 454.
lvI qua virtute ſpiritus ſemini inſitus ipſum album faciat id.
lvII. An ſemen proprie dici debeat ſpumoſum corpus ib.
lvIII Qualis ſit ſeminis odor pag. 455.
lIx. Qualis ſapor ſeminis ſit ibid.
lx Vnde ſubſalſus ſapor ſemini obveniat ib.
lxI. An ſemen grave vel leve ſit ib.
lxII. Quomodo ſemen Veneris appetitum excitet pag. 456.
lxIII Quare calidioris conſtitutionis homines & bilioſi, podagrici item & calculoſi ſint libidinoſi ib.
lxIV. Quare continuato uſu Veneris ejus

appetitus ſit major ib.
lxv Qua ratione ſemen alliciat ad partes genitales ſpiritus ſufficientes ibid.
lxvi. quomobo fiat ſeminis ejaculatio ib
lxvii. qua ratione ſemen moderate abundans hilaritatem conciliet pag. 457.
lxviii. Quomodo gravetur corpus & raucedo inducatur nimium cumulato ſemine ib.
lxix Quid nomine ſanguinis menſtrui intelligatur ibid.
lxx An ſanguis menſtruus à calore vel frigore gignatur p. 458.
lxxi. Quare viri non habeant menſtrua? ibid.
lxxii. Quare viragines nulla aut pauca menſtrua foris emittant pag. 459.
lxxiii. Quare mulieres non ſemper, ſeu in omni ætate ſanguinem menſtruum generent ibid.
lxxiv. Quare non viri quoq; quidam ſine dubio mulieribus quibuſdam frigidiores non generent ſanguinem menſtruum ib.
lxxv. An menſtrua ſint deſtinata fœtus conformationi & nutritioni p. 460.
lxxvi An poſſit mulier quædam concipere, cui nunquam menſtrua fluxerunt p. 461.
lxxvii Quando fœminæ facillime concipiant ib.
lxxviii. qui fiat quod prægnantes macræ fœtus vividos proferant ib.
lxxx. Quare pingues ægre concipiant pag. 461
lxxxi Quare mulieri ſoli majori copia menſtrua effluant, quam aliis animalibus ib.
lxxxii. Vnde eveniat, quod aliquando prægnantibus menſtrua fluant ib.
lxxxiv. Qui fiat, quod lactantibus quibuſdam menſtrua procedant ib.
lxxxv. An & cujus coctionis ſanguis menſtruus excrementum ſit p. 463.
lxxxvi. An ſanguis menſtruus ſola quantitate, an etiam qualitate peccet ib.
lxxxvii. An ſanguis menſtruus ſit magis crudus quam alius ſanguis pag. 456.
lxxxviii. An ſanguis menſtruus ſit nobilior & perfectior pars ſanguinis ib.
lxxxix. An ſanguis menſtruus differat ab illo, ex quo fœtus formatur & alitur pag. 466.
xc. Quomodo ſanguis menſtruus perveniat ad uterum ib.
xci. An uterus quoque pro fœtu ſanguinem attrahat pag. 467.
xcii. An ſanguis menſtruus ſit excrementum naturale, an præternaturale ib.
xciii An ſecundum naturam ſint eæ moleſtiæ, quæ mulieribus frequenter inſtantibus, aut fluentibus, aut fluere deſinentibus menſtruis accidunt ib.
xciv. An natura ſponte evacuationem menſtruam moliatur, an aliqua ex cauſa impulſa pag. 468.
xcv. An ſola quantitate, an qualitate etiam menſtruus ſanguis ad evacuationem irritet ibid
xcvi. Vbi colligatur ſanguis menſtruus ib.
xcvii. Per quæ vaſa ſanguis menſtruus evacuetur pag 469.
xcviii. Per quæ vaſa prægnantibus menſtrua fluant ib.
ixc An ſanguis menſtruus effluat ob vaſorum διαπήδησιν ſeu tranſudationem, an ἀναστόμωσιν ſeu apertionem ib.
c. An ſatius futurum fuiſſet, ſi natura ſingulis diebus menſtruum ſanguinem evacuaſſet, quam quod id facit quadam periodorum obſervatione pag. 470.
ci. An certum ſit earum periodorum tempus, & quod illud ſit pag. 471.
cii. Quare Luna decreſcente maxime menſtrua fluant ib.
ciii. Quomodo intelligendus Ar. l. 7. de hiſt. animal. c. 2. inquiens: Paucis men-

menſtrua ſingulis menſibus moventur ſed intermiſſo plurimis ib.
cIv Quamdiu ſingulis menſibus duret menſtrua purgatio pag. 472.
cv Quantum ſingulis menſibus mulier evacuet pag.
cvI. Quid ſit ſauguis menſtruus ib.
cvII. An lac ſit excrementum ib
cvIII. An lac ſit ſecundæ vel tertiæ coctionis excrementum ib.
cIx. Quam utilitatem præbeat lac,ſ.quem finem habeat pag. 474.
cx. An non ſatius fuiſſet fœtum ſanguine materno potius quam lacte nutriri ib.
cxI Quæ cauſa ſit quod in utero fœtus ſanguine materno aliti non fiant efferi ſed extra uterum ſimili modo nutriti vel efferi vel ægri evadant pag. 475.
cxII. Quare viviparis tantum animalibus lac generetur Pag. 476.
cxIII. An præſtet lacte vel aliis alimentis fœtum enutrire id.
cxIv. Ex qua materia lac generetur ib.
cxv. An ex ſanguine promiſcuo, an ex ſanguine menſtruo lac producatur pag. 482.
cxvI. An ex puriſſima portione ſanguinis lac generetur pag. 483.
cxvII. An ſanguis venoſus vel arterioſus ſit materia lactis pag. 484.
cxvIII. Per quas vias appellat lactis materia ib.
cxIx. A qua parte lac generetur ib.
cxx. An generetur lac ex ſanguine ſola alteratione, an vera coctione pag. 485.
cxxI. An lac à ſanguine ſpecie diſcrepet ib
cxxII. Ex quibus materialibus partibus lac componatur pag. 487.
cxxIII. Quæ ſit ſingularum partium lactis natura Pag. 488.
cxxIv. quodnam lac infanti ſit optimum ib.
cxxv. An lac vel ſanguis ſit calidioris temperamenti pag. 489.
cxxvI. An lac vel ſanguis ſecundum naturam tenuioris ſit ſubſtantiæ ib.
cxxvII. Quare infantes qui multum ſugunt, multum mingant ib.
cxxvIII. quare mulieres lactantes plus bibant pag. 490.
cxxIx. Quare cum biberint lactantes plus lactis emittant ib.
cxxx. Quare lactantes, quæ multum lactis profundunt, comparatione potius parcius mingant ib.
cxxxI. Quomodo materia lactis ad mammas perveniat ib.
cxxxII. Quo ætatis anno incipiat & deſinat lac fieri pag. 491.
cxxxIII. Qui fieri poſſit, ut etiam in ſenioribus ſuctione lac fiat pag. 492.
cxxxIv. Quare lac ordinarie non generetur mulieribus menſtrua patientibus, aut utero gerentibus; aliquando tamen id contingat extraordinarie ib.
cxxxv. Quare lactantes ægre concipiant ib
cxxxvI. An utile ſit infanti nutricem viro aſſueſcere ib.
cxxxvII. Vnde evenit, quod ultimis geſtationis menſibus lac generetur ib
cxxxvIII. Cujus conditonis ſit lac tempore geſtationis productum pag 493.
cxxxIx. Quare ultimis menſibus lac ſit melius quam primis ib.
cxl. Quare raro iis mulieribus, quibus ultimis geſtationis temporibus lac non generatur, raro poſt notabili quantitate generetur ib.
cxlI. Quare lac primis geſtationis temporibus ſit ſalſum ib.
cxlII. An conſultum prægnantes lactare ib.
cxlIII. Qui fiat, quod poſt nativitatem lac fiat melius ib.
cxlIv Vnde eveniat, quod quibus tempore geſtationis lac non generatur, tertio demum aut quarto die apparet ib.
cxlv. An viri præter ſemen prolificum contri-

tribuant ad generationem etiam ſerum quoddam, & quod iſtius officium ſit p. 494.
cxlvi. Quomodo generetur, & quem uſum obtineat excrementum quaſi ſemineum mulierum p. 495.
cxlvii. Quid differat ſanguis puerperii à ſanguine menſtruo ib.
cxlviii Quæ ſit cauſa evacuationis ejuſdem ib.
cxlix. Vtrum ſanguis puerperii natura ſua adeoque eſſentialiter & neceſſario vitioſus & malignus ſit p. 496.
cl. Quæ ſit menſura & quod tempus evacuationis illius ſanguinis ib.

Caput XIX.

De Excrementis nutritionis Simplicibus omnium trium coctionum.

An recte excrementa nutritionis in ſimplicia & compoſita dividantur p. 497
ii. Quomodo dividantur excrementa ſimplicia ib.
iii. Quodnam ſit primæ coctionis excrementum ſimplex ib.
iv. Quid ſit excrementum chyloſum ib.
v. Quænam ſit cauſa efficiens iſtius excrementi pag. 498.
vi Quomodo eadem ipſum generet ib
vii. Quænam ſit ejus materia ib.
viii. Quæ obtineat adjuncta ib.
ix Quomodo a chylo ſeparetur p. 499.
x. Vtrum præter hoc excrementum primæ coctionis craſſum, detur aliud tenuius ib.
xi. Quæ ſint excrementa ſimplicia ſecundæ coctionis ib.
xii. Quid ſit bilis pag. 500.
xiii. An bilis ſit excrementum, an alimentum aut pars materialis corporis humani ib.
xiv. An bilis ſit excrementum ſecundæ coctionis ibid.
xv. An bilis generetur in veſicula fellea pag. 501.
xvi. An bilis generetur in hepate ib.
xvii An cor cauſa generans bilem ib.
xviii. An ex propria & directa intentione, an indirecta cor bilem generet pag. 502.
xix. An bilis habeat per ſe finem in humano corpore ib.
xx. An bilis generetur ex chylo vel ſanguine ib.
xxi Quodnam ſit temperamentum bilis pag. 503.
xxii. Vnde bilis autumno redundet ib.
xxiii. An bilis ſit tenuis vel craſſa dicenda pag. 504.
xxiv. Vnde bilis color ib.
xxv. Cujus coctionis excrementum ſit ſerum ib.
xxvi. Ex qua materia generetur ſerum pag. 505.
xxvii. An ſerum generetur à renibus ib.
xxix. Vnde ſalſedo ſeri procedat p. 506.
xxx. Quodnam ſit ſeri temperamentum ib.
xxxi. Quomodo ſerum evacuetur ib.
xxxii. An Pituita ſit excrementum naturale ſecundæ coctionis ib.
xxxiii. Quid ſecundum communem ſententiam ſtatuendum ſit de pituita p. 507
xxxiv. An melancholia ſit excrementum ſecundæ coctionis naturale p. 508
xxxv. Ex qua materia melancholia generetur pag. 510.
xxxvi. Cujus temperamenti melancholia ſit ib.
xxxvii. In qua parte generetur melancholia excrementitia pag. 511.
xxxviii. An aliquæ partes ſpecialiter melancholia nutriantur ib.
xxxix. An melancholia ſanguinem craſſiorem reddat ib.
xl. An melancholia inſerviat ad appetentiam & coctionem in ventriculo p. 512

Quæ

xli Quæ ſint excrementa ſimplicia tertiæ coctionis. ib.

Caput XX.

De excrementis nutritionis compoſitis & particularibus.

I. Vtrum excrementa compoſita ſint entia per ſe, an per accidens. ib.
II. Ex quibus partibus fæces alvinæ conſtent, pag. 513. & 514.
III. Quæ ſit earundem cauſa efficiens. p. 514.
IV. An obtineant formam ſubſtantialem ſpecificam ib.
V. Qua in parte inteſtinorum excrementũ alvinum generetur ib.
VI. An intra aut extra corpus humanum aliquem uſum præſtet P. 515.
VII. Quomodo ratione quantitatis comparetur cum chylo ib.
VIII. Quo tempore id excrementum excernatur ib.
IX. Quæ ſint qualitates excrementi alvini pag. 516.
X. Vnde fiat quod plus fœteant, ſi diutius detineantur ib.
XI. Vnde accidat, quod liquida ordinarie magis fœteant ib.
XII. Vnde generetur liquor urinæ pag. 517.
XIII. Vtrum ſemper ſolum immediate & proxime urinæ liquor generetur ex ſero ſanguinis, an vero ad ejus compoſitionem quoque concurrat potulenta ciborum materia ib.
XIV. Quodnam ſerum ſit materia liquoris urinæ pag. 518.
XV. Cujus naturæ ſit ſerum illud, quod ſit materia urinæ ib.
XVI. Quodnam dicatur contentum urinæ ib.
XVII. A quibus partibus illud contentum in urina procedat ib.
XVIII. Vnde generetur contentum in urinâ pag. 519.
XIX A qua cauſa & quomodo contentum naturale urinæ generetur ib.
XX. Qui fiat quod indicet coctionem primam & ſecundam eſſe legitime celebratam ib.
XXI Qualiter ſe craſſamentum urinæ ad urinam ſanorum habeat pag. 520.
XXII. Quæ ſit cauſa, quod contentum naturale urinæ diverſa loca occupet ib.
XXIII. Quodnam contentum maxime naturale ſit, nubecula, enæorema, an hypoſtaſis pag. 521.
XXIV Quæ ſint conditiones ſedimenti laudabilis ib.
XXV. Quomodo uniantur & diſgregentur liquor & contentum urinæ ib.
XXVI. Quæ ſit urinæ forma ib.
XXVII. An recte à Medicis intra corpus urina propinetur pag. 522.
XXVIII. Quænam ſit materia ſudoris ib.
XXIX Quæ forma, efficiens, finis, ratio generationis & evacuationis ib.
XXX. An ſudor ſit naturale excrementum, an præternaturale p. 523.
XXXI. Qui fiat quod bilioſi magis ſudent ib.
XXXII. Quare ab exercitio magis ſudemus ib.
XXXIII. Quare pueri & mulieres magis ſudent ib.
XXXIV Quare in ſomno magis ſudemus ib.
XXXV. Quare qui largiore victu utuntur maxime in ſomno ſudent ib.
XXXVI. Quomodo generentur aliquando ſudores frigidi pag. 524.
XXXVII. An lachrymæ ſint excrementum naturale vel præternaturale ib.

xxxviii. Quæ ſit materia lachrymarum? pag. 525.
xxxix. Quod temperamentum & qualitates obtineant lachrymæ ib.
xl. Ex quibus partibus ſerum lachrymarum ſuppeditetur ib.
xli. Quare qui in mœrore non plorant ſoleant magnis capitis cruciatibus prehendi pag. 526.
xlii. Quare pueri plorantes non ſubito minis cohibendi ſint, ne plorent ib.
xliii. quare pueri & mulieres facilius & frequentius lachrymentur ib.
xliv. Qua ratione in triſtitia ſerum ad cerebrum amandetur ib.
xlv. Qua ratione cor levari & juvari fletu dicatur ib.
xlvi. Qui fiat, quod in magnis malis lachrymari non poſſimus ib.
xlvii. Vnde eveniat, quod illo ſtupore ſuperato plurimum ploremus? ib.
xlviii. Quomodo lachrymæ egerantur ib.
xlix. Per quas vias ſerum deſtillet pag. 527.
l. Ex qua materia ſordes aurium conſtent ib.
li. An ſordes aurium ſint excrementa naturalia ib.
lii A quibus cauſis excrementa aurium generentur ib.
liii. Vnde eveniat quod excrementa auriũ in morientibus deſinant eſſe amara ib.
liv. Ex quibus componatur halitus oris pag. 528.
lv. Quare apetto ore propulſus aer ſentiatur calidus, at compreſſo frigidus? ib.

Caput XXI.

De Animæ in genere, & in ſpecie humana naturâ & diviſione.

i. An de anima humana tractatio ad Medicum pertineat pag. 529.
ii. Quæ ſit definitio Animæ Ariſtotelica, & quomodo explicetur p. 530.
iii An anima ſit ſubſtantia vel accidens pag. 531.
iv. An in definitione communi Ariſt. contineatur, quod anima ſubſtantia ſit p. 534
v. An anima recte appelletur actus p. 535
vi. An anima bene dicatur actus primus pag. 536.
vii. An anima prout eſt actus primus, ſeparabilis ſit ab actu ſecundo ib.
viii. Quid in definitione Ariſt. intelligatur per vocem corporis p. 537.
ix. An per corpus intelligatur materia prima, an corpus ex materia & forma conſtitutum pag. 539.
x. Quare in definitione Ariſt. addat Corporis Naturalis p. 540.
xi. quare addiderit: Poteſtate vitam habentis ib.
xii. quid intelligatur per vitam in dicta Ariſt. definitione p. 541.
xiii quare Ariſtot. poſt definitionem addat: tale autem eſt organicum p. 542
xiv. An animæ definitio ab Ariſt. propoſita omnibus animæ ſpeciebus poſſit applicari. pag. 543.
xv. Quomodo dividatur anima p. 545.
xvi. An diviſio animæ in vegetantem, ſentientem & rationalem bona ſit pag. 545.
xvii. Qualis dicta diviſio ſit ib.
xviii. quid ſit anima humana pag. 548.
xix. An in homine una tantum reperiatur anima; an plures ib.
xx. Quot ſint in homine animæ P. 565.
xxi. An anima vegetativa & ſenſitiva in homine ſit forma generica vel ſpecifica? ib.

CAPUT XXII.

De facultatum & Operationum Animæ in genere, & in ſpecie humanæ natura & varietate.

I Quid ſit facultas animæ pag. 568.
II Quomodo facultates animæ ab ipſa differant pag. 569.
III. Quid ſit eſſentialiter facultas animę pag. 572.
IV quod ſit ſubjectum facultatum animæ ib.
V. An anima corpori communicet proprietates id.
VI. Vnde ſumatur facultatum animæ diſtinctio ib.
VII. Quot ſint facultates animæ p. 573
VIII. Quomodo differat functio & uſus ib.
IX. In quo Medici in facultatum animæ humanæ diviſione à Philoſophis abeant, & an id bene fiat pag. 574.

CAPUT XXIII.

De anima, facultate & operatione vegetativa in genere, & humana in ſpecie. Pag. 576.

I. AN nomen animæ vegetativæ dicat aliquam formã ſpecificam, an naturam genericam pag. 577.
II. Quid anima vegetativa tribuat viventi ib.
III. Quid ſit vita pag. 578.
IV. Quid ſit mors pag. 579
V. Quomodo mors dividatur ibid.
VI. quotuplices ſint facultates animæ vegetantis pag. 580.
VII. An ſint plures facultates miniſtrantes, quam quatuor ib.
VIII. An ſint pauciores quam quatuor pag. 581.
IX. Quomodo facultates vegetabiles inter ſe conveniant & differant pag. 583.
X An facultates vegetativæ principes inter ſe differant realiter. ib.
XI. quæ ſit cauſa principalis nutritionis ib.
XII quæ ſit illa pars corporis, quæ nutritionem obit ib.
XIII. Quodnam ſit ſubjectum nutritionis ib.
XIV. Quiſnam ſit finis nutritionis pag. 586.
XV. Quomodo conſervetur vivum idem à nativitatis tempore uſqe ad mortem, cum tanta fiat toto vitæ tempore corporis mutatio ib.
XVI. Quid ſit alimentum pag 587.
XVII Quænam ſint conditiones alimenti ib.
XVIII. An alimenta dici poſſint contraria viventi ib.
XIX. An elementa poſſint nutrire p. 588.
XX. An miſta inanimata, ut mineralia nutrire poſſint ib.
XXI. An omnia viventia, vel viventium partes aliis commode in nutrimentum cedere queant ?
XXII. Quotuplex ſit alimentum ibid.
XXIII Quis ſit modus nutritionis ib.
XXIV. Quomodo intelligendum dictum: Ex iiſdẽ nutrimur ex quibus conſtamus pag. 589.
XXV. An nutritio ſit actio continua ib.
XXVI. An nutritione tam benè conſtitutæ partes regenerentur, quam primum in generatione productæ fuerunt pag. 590.
XXVII. Quomodo augmentatio à nutritione differat ib.
XXVIII. An detur ſpecialis virtus decreſcens pag. 591.

xxix. An facultas generativa conveniat omni viventi ſecundum ſpeciem ib.
xxx. An unicuique individuo in ſpecie viventium, cui ea facultas convenit p. 592
xxxi. Quomodo nutritio celebretur in homine pag. 593.
xxxii. Quodnam ſit verum famis & ſitis genus, ſeu an fames & ſitis rectius definiantur appetitiones, an triſtes ſenſus ibid.
xxxiii. An ad deſiderium vel fugam appetitiones in fame & ſiti pertineant pag. 594.
xxxiv. Quodnam ſit Objectum famis & ſitis ib.
xxxv. Quodnam ſit ſubjectum famis & ſitis pag. 595.
xxxvi. Quænam ſint famis cauſæ p. 596.
xxxvii. Quomodo fiat ſanguificatio in homine ib.
xxxviii An reſpiratio ſit actio vitalis an animalis pag. 597.
xxxix Quomodo fiat tertia concoctio in homine pag. 598.
xl. quomodo augmentatio in homine procedat ib.
xli. Quomodo celebretur in homine generatio ib.
xlii. An omnes partes fœtus ſimul formentur, an ſucceſſive pag. 599.
xliii. Quænam partium primum ante omnes formetur ib.
xliv. Quonam ordine reliquæ poſt primam formentur pag. 600.
xlv. quando incipiat nutritio ib.
xlvi. Per quas partes fœtus alimentum capiat pag. 601
xlvii. An toto geſtationis tempore nulla fiat in fœtu chylificatio ib.
xlviii. An in fœtus nutritione fiat ſanguinis circulatio pag. 602.
xlix. Qualia excrementa in fœtu generentur, & ubi aſſerventur ibid.
L. Qui fiat, quod quædam excrementa intus, quædam foris in fœtu colligantur, & quæ ſit illorum utilitas pag. 603.
LI. Quid differant partes fœtus ab adultiorum partibus ibid.
LII. Quid differant functiones prout à fœtu & adultis obeuntur pag. 605.
LIII. quodnam ſit tempus quo fœtus ordinariè geritur in utero ib.
LIV. Qui fiat, qod homini tam varium ſit aſſignatum pariendi tempus p. 606.
LV. An quilibet fœtus unoquoque pariendi tempore vitalis eſſe queat ibid.
LVI. An citius mares vel fœminæ formentur ib.
LVII. Quis ſit ſitus naturalis fœtus in utero dum partus inſtat? ibid.

Capvt. XXIV.

De Animâ, Facultatibus & Operationibus ſenſitivis in genere, & in ſpecie, prout in homine reperiuntur.

I. Quid ſit anima ſentiens pag. 607.
II. Quale ſit Objectum animæ ſentientis pag. 608.
III. Quodnam ſit ſubjectum animæ ſenſitivæ ibid
IV. quot & quæ ſint facultates animæ ſentientis pag. 609.
V. Quid & quotuplex ſit ſenſus ibid
VI. quomodo ſenſus internus & externus differat ibid.
VII. An ſenſus ſit facultas activa vel paſſiva; item. An ſenſatio ſit actio vel paſſio pag. 610.
VIII. An anima ſentiens actum ſolitarié eliciat, an ſpecie impreſſa interveniente, ut cauſa inſtrumentali ib.
IX. An dentur ſpecies ſenſibiles pag. 611.
X. Quid ſint ſpecies ſenſibiles pag. 612.

XI Quo-

XI. Quomodo ſpecies ſenſibiles repræſentent ſua objecta ib.
XII. An ipſæ quoque ſenſibiles ſpecies ſentiantur, an ſolum res per ſpecies p. 613.
XIII. Quotuplices ſint ſpecies ſenſibiles ib.
XIV. An recte numerus quinarius ſenſuum externorum conſtitutus ſit pag. 614.
XV. Quis ſit inter ſenſus externos ordo pag. 615.
XVI. Quotuplex ſit objectum ſenſus externi pag. 616.
XVII. Vtrum objecta communia propriam ſui ſpeciem ſenſibus ingerant, an ſolum modificent ſpeciem propriam ſenſibilium propriorum ibid
XVIII. Quot ſint ſenſibilia communia p. 617.
XIX. An & quatenus ſenſus externus ſit errori obnoxius, vel ab eo immunis ibid.
XX. An unus vel plures ſint ſenſus interni pag. 618.
XXI. Quot & qui ſint ſenſus interni p. 619
XXII. An membranæ cerebri ſenſuum internorum organum ſint? pag. 620.
XXIII. An ventriculi cerebri ſint ſedes ſenſuum internorum ib.
XXIV. An Gal. atque Ariſtot. in numero eſſentiâque internorum ſenſuum conſentiant vel diſſentiant pag. 621.
XXV. Quid ſint vigiliæ, quid ſomnus pag. 622.
XXVI. Quibus obveniant vigiliæ & ſomnus, & ob quem finem ib.
XXVII. Quare opus ſit quiete in operationibus animalibus cũ tamẽ non ſit neceſſaria quies in operationibus vitalibus p. 623.
XXVIII. A quibus cauſis vigiliæ & ſomnus naturalis pendeant ibid.
XXIX. Quomodo quis ex ſomno naturaliter expergefiat pag. 624.
XXX. Quomodo quis excitetur ab objectorum foris occurrentium vehementiâ ib.
XXXI. Quodnam ſit primum ſenſorium, à quo ſpiritus animales cohibentur ib.
XXXII. Quinam homines maxime in ſomnum inclinent pag. 625.
XXXIII. Quodnam tempus ſomno aptiſſimum ſit pag. 626.
XXXIV. Qui fiat quod Æthiopes etiamſi temperamento ſicci ſint, maxime tamen proclives ſint ad ſomnum & præcipue æſtivo tempore ibid.
XXXV. Quare melancholici æſtate parum dormire poſſint pag. 627.
XXXVI. Qui fiat, quod principium ſomni profundius & ſæpe inquietum ſit, finis autem jucundior & minus profundus ib.
XXXVII. Quare matutinus ſomnus jucundior ſit ib.
XXXVIII Vnde accidat quod exſolutis & debilitatis vehementerr ſubito ſomnus ſuperveniens noxius ſit ib.
XXXIX. Quare à phlebotomia ſomnus prohiberi debeat ib.
XL. Quomodo ſomnus omnes evacuationes ſiſtat excepto ſudore ib.
XLI. Quid ſit ſomnium pag. 628.
XLII. Vnde generentur ſomnia ibid.
XLIII. Quinam ſenſus interni in ſomno operentur pag. 629.
XLIV. An immediate, ſine prævia ſenſus communis operatione phantaſia in ſomno moveri queat ib.
XLV. An memoriæ ſenſitivæ etiam ſomnia conveniant pag. 630.
XLVI. Quotuplicia ſint ſomnia ib.
XLVII. An ſomnia ſupernaturalia terminentur ad ſolum ſenſum internum ibid.
XLVIII. Quid intelligatur per facultatem animalem appetentem pag. 631.
XLIX. Quæ ſi natura appetitus ſenſitivi ibid.
L. Quodnam ſit ſubjectum appetitus ſenſitivi pag. 632.

LI. Quodnam ſit ejuſdem objectum ib.
LII An malum quoque ſit objectum appetitus ſenſitivi ib.
LIII. Quinam ſint actus appetitus ſenſitivi ib.
LIV. Quod & quotuplex actuum illorum ſit principium ib.
LV. Qualiter appetitus ſenſitivus in objectũ ſuum feratur, an ut cauſa naturalis, an ut libera ib.
lvi. Quomodo dividatur appetitus ſenſitivus pag. 633.
lvii. Quid ſint affectus ibid.
lviii. Quot ſint affectus ibid.
lix. An homini quoq; appetitus ſenſitivus & affectus competant pag. 634.
lx. An appetitus ſenſitivus in homine differant ab appetitu rationali ſeu voluntate ib.
lxi. Quid obtineant affectus & appetitus ſenſitivus ſingularis in homine ibid.
lxii. Quid de locomotiva ſit notandum pag. 635.
lxiii, An præter locomotivam alia facultas ex ſequens animæ ſentienti competat ib.

Caput. XXV. ET PENULTIMUM.

De Anima Rationali, ejuſque facultatibus & operationibus.

I. An anima rationalis ſit hominis forma informans an aſſiſtens pag. 636.
II. An ſtatus ſeparationis animæ rationali ſit naturalis, præternaturalis vel violentus p. 642.
III. An anima rationalis in ſtatu ſeparationis obtineat appetitum reunitionis cum corpore pag. 646.
IV. An anima rationalis humano corpori ſocietur in ubi indiviſibili, an vero in ſpatio quanto ita ut vel totũ, vel partem ejus aliquam extenſam præſentia. ſua impleat pag. 648.
V. An anima rationalis ſit in toto corpore, an in ejus aliqua parte pag. 622
VI. Cui parti primo anima rationalis inſit pag. 654.
VII. An anima rationalis exiſtens in corpore dependeat ab eo organice p. 655.
VIII. Quibus argumentis animæ rationalis immortalitas philoſophice probari poſſit pag. 656.

Cap. XXVI ET ULTIMUM.

De Diviſione Hominum.

I. Quomodo Homo dividatur apud medicos pag. 658.
II. Vnde petatur temperamentum totius pag. 659.
III. An temperamentum hominis exacte temperatum ſit temperamẽtum ad pondus ſeu abſolute æquale ibid.
IV. An temperatus edat perfectiſſimas operationes pag. 660.
V. An maxime ſint longævi temperamento æquali ad juſtitiam præditi ibid.
VI An dentur ſimplices omnes & compoſitæ temperamentorum ſpecies à temperato recedentes ibid.
VII An bene temperamenta hominum ſecundum humores dividantur p. 661.
VIII. Quid ſit ætas ibid.
IX Quomodo Medicus attendat ad ætatem pag. 662.
X. Quot ſint ætates ibid.
XI Vnde judicentur ætates ibid.
XII. Quodnam temperamentum unicuique ætati aſſignandum ſit ibid.
XIII. Cui ætati plus conveniat calidi innati

innati pag. 663.
xv Quale temperamentum obtineat ætas conſiſtens ib.
xvi. In quo conſiſtat differentia ſexus ib.
xvii. Quare Medicus attendat differentiam ſexus pag. 664.
xviii. Quare Medicus ſpectare debeat diverſitatem regionum, in quibus quis natus, educatus, aut diu verſatus ſit ibid.
xix. Vnde regiones vim agendi obtineant ib.
xx. An omnes terræ regiones ſint habitabiles pag. 665.
xxi. Qua ratione vitæ genus hominum varietatem apud Medicos inducat? ibid.

FINIS.

ERRATA.

Pag. 3. lin. 11. leg. illa conſideratio applicari &c. pag. 4. lin. 22. leg. finem cui. Pag. 9. lin. 3. leg. ſcientiæ eſſe. P. 11. l. 15. habitudo ſeu conſtitutio. p. 13. l. 26. ſunt res neceſſario obvenientes. P. 17. l. 37. ſi quæ p. 18. l. 19. advertamus, ib. l 32. referremus p. 21. lin. penult. pro inæqualis leg. convenientis p. 22. l. 14. toco leg. loco. p. 23. l. 25. dele contrariis. P. 26. l. 31. noſtram. p. 27. l. 3. ipſum. P. 34. l. 15. del. vel l. 16. viget. l. 26. convenienti. p. 35. l. 9. exigant. p. 41. l. 19. eiſdem. p. 49. l. 7. cordi. leg. corpori. p. 52. l. 36. aliquot. p. 56. l. calceis. p. 67. l. 37. parvo, leg. magno p. 69. l. 36. illæ, quæ. p. 74. l. 8. & caput dele & p. 75. l. 11. cibus l. 28. rotundæ p. 79. l. 13. leg. ſcapulas firmans & defendens. p. 85. l. 5. lege, in iſtorum. ib. l. 34. pro appendicem leg. proceſſum. p. 96. l. 6. leg. lobum p. 104. l. 33. temperamento. p. 108. l. 30. illam p. 113. l. 8. conveniunt. leg. inveniuntur. p. 117. l. 18. meſenterio, leg. meſenterii. p. 119. l. 23. vena portæ p. 121. l. 20. plurimis cum. p. 125. l. 16. plurimis p. 126. l. 23. pro colonque leg. rectumque p. 141. l. 15. eidem l. eadem; p. 142. l. 15. deinde, quemadmodum communis fert opinio muliebre ſemen &c. p. 144. l. 24. leg. experientiæ refragari. Nam omnino in poſterioribus de ſemine acturi oſtendemus non ita certa eſſe, quæ alii de officio muliebriũ teſtium, aliarumque ſpermaticarum partium adducunt, ubi & noſtram hic propoſitam opinionem corrigemus. p. 149. lin. 10. & 11. leg. Porro quoniam ſecundum communem Medicorum ſententiã ſufficit ad generationem ſolum virile ſemen, ſtatutâ illa hypotheſi, unde & &c. p. 160. l 21. leg. nervis & membraneis partibus, quibus duræ interponuntur & ſubjiciuntur p. 172 l. 34. ſignificant. p. 174. l. 16. μέτωπον ſ. μιλώπιον p. 176. l. 31. tonſillæ & Barbaris. p. 183. l. 14 lamella P. 184. l. 22. utroque l. 23. ſuturas. p. 192. l. 34. inferioris leg. ſuperioris p. 200. l. 19. del. futurus. p. 202. l. 36. ante nominatam p. 217. l. 10. facultatum, leg. qualitatum p. 226. l. ult. rotunda, non oblonga, ſicut in bobus eſt p. 231. l. 27. impediri p. 243. l. 18. leg. proximam & primariam iſtius &c. l. 29. retractionem p. 246. lin. 11. promoveat, & caveat quoque ne ſpecies reflectantur. p. 252. l. 5. vagantem. p. 258. l. 33. exitum. p. 287. l. 18. De Artubus pag. 292 l. 8 ſcapulas. p. 294. l. 12. luxatio. p. 323 l. 35. totam fere natium partem ſui p. 338. l. 13. ſecutus fueram. ib. l. 18. poſt humani corporis, adde, & officia earundem functioneſque pag. 341. l. 11 leg. concoctionis inchoa-

choatæ & alterationis factæ ib. l. 19. leg. ſegregationis & congregationis, p. 342. l. 5. portiones. ib. 37. artifex facit p. 343. l. 3. ſæpe non ſunt hujuſmodi. ib. l. 31. pro niſi leg. ſi p. 345. l. 22 poſt pancreate, adde credibile exiſtit. p 351. l. 19. pro unam leg. uniformem ib. l. 34. animatus ſit, proximè non videtur alere poſſe: & quia p. 352, l. 20. exempla p. 354. l. 16. pro poteſt leg. poſſunt. lin. 17. leg. attemperant lin. 18. proſpiciunt. l. 20. prohibent p. 363. l. 22. pro indiviſibiliter lege diviſibiliter p. 365. l. 16. pro parvus leg. pravus l. 33. leg. nequeant. p. 367. pro iſtud leg. ipſarum p. 370. l. 11. is leg. id l. 19. animalium leg. influentium. l. 34 factum: leg. genitam. p 372. lin. 17, dele contendunt p. 377. l. 32. pro ei quæ eſt leg. quæ ei ineſt. p. 390. lin 20. poſt verba, primum organum, adde, Niſi dicere malimus animam in extremitate partium ſolidarum, ubi nervus deſinit, conſiſtentem poſſe ſonos aeri illi impreſſos percipere, quod viris doctis placet & valde probabile eſt. p. 392 l. 10 pro ſanguine leg ſanguineum p. 409 l. 4. impediretur. l. 5. ſententiæ p. 42 ,, l. 17. expetam p. 428. l. ult: comment in art. p. 443. l. 12. fœtui p. 452. l. 29. pro tactio leg. tactilis. p. 455. l. 19. non improbabiliter. p. 474. l. 10. pro nutritionis, leg. generationis p. 486. l. 15. incorruptum p. 500. l. 12. in inteſtina p. 501. pro poſſe leg. poſſunt p. 511. l. 22. reperiatur. p. 520. l. 15. del non p. 522. l. 8. plurimas p. 524. 4. pro morbi leg. ſudores p. 531 l. 10. opinionem Galeni eſſe. l. 24. quo leg. quod, l. 34. pro nam leg. non. p. 532. l. 13 operationum lin. 34. del. ſemel prius. p. 533. l. 12. quia l. quin. l. 30. præfectam p. 534. l. 14. improbabilis. p. 535. 3. quæ in gen. lin. 26. addi, nam: p. 536. lin. ult. rationalem leg. vegetativam p. 539. l. 29. ibi locorum p. 545. l. 18. quo leg. quod p. 551. l. 18. del. arbitror. p. 553. l. 5. rationale. l. 9. & ex omnibus l. 19. ſenſitivum p. 559. l. 8. miſta. p. 560. l. 23 invaſerit leg. evaſerit p. 562. l. 23. ſeu virtuali p. 567. l. 12. non ultimo p. 569. l. 2. partim leg. partium. l. 22. leg. de facultatibus vegetativis reſpectu, &c. pag. 573. l. 29 pro quæ ad aliquid leg. qua ad aliquid. p. 575. l. ,. Apoplexia p. 580. l. 34. formalis p. 582. l. 37. convenientem. p. 583. l. 33. quatenus ultimum leg. quatenus quantum. pag. 586. l. 25. pro corporis leg. viventis. p. 593. l. 5. leg. non attulimus. p. 600. l. 17. pro diſpoſitionis leg. diſpenſationis. pag. 601. l. 17. alimenti. p. 603. l. 19. pro documentum leg. nocumentum p. 606. l. 30. pro citus leg. citius p. 614. l. 34. pro quam leg. quoniam. p. 617. l. 5 Aquiloni l. 23. Aquilonius p. 625. l. 10 leg. ipſe l. 12. adhiberi p. 629. l. 35. pro artem leg. arcem. l. 36. pro eas leg. eam. p. 630. l. 3. leg. memoriæ p. 631. lin. 35. leg. efficax ſit p. 637. l. 15 pro aſſe leg. eſſe p. 638. l. 36. pro iquis leg. quis p. 640 l. 33. leg producta conſideratur ut materiæ l. 35. leg. ſolum. p. 643. l. 34. leg. unire p. 644. l. 33. pro Angeli leg. Anima rationalis. p. 650. l. 34. poſt corpori adde uniri p. 655. l. 32. leg. dependent p. 662 l. 33. leg. ſoleant. p. 664. l. 19. pro ab quem leg. ad quem p. 665. lin. 1. pro 123 leg. 665. ib. lin 4. pro poſitas leg. poſitas.

Hæc inter relegendum percurrenti notata ſunt; ſi quæ ſuperſunt benevolus lector rogatur ut ipſe corrigat, quanquam nulla, quemadmodum opinor, futura ſunt, quæ non quævis linguæ latinæ & Medicinæ tyro facile notare poſſit.

FINIS.

C. 868.